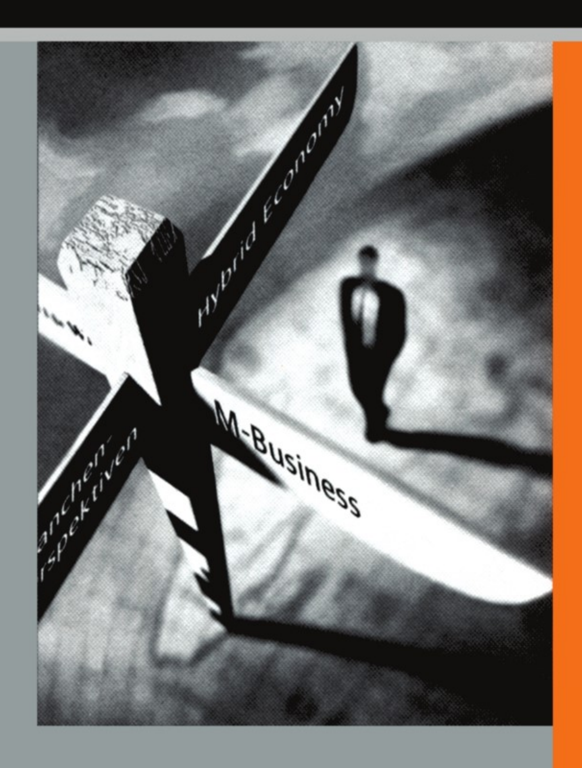
AUGUST-WILHELM SCHEER
Herausgeber

Die eTransformation beginnt!

Lessons Learned
Branchenperspektiven
Hybrid Economy
M-Business

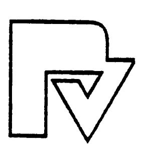
22.
Saarbrücker
Arbeitstagung
2001
für Industrie,
Dienstleistung
und
Verwaltung







SPRINGER-VERLAG
BERLIN HEIDELBERG GmbH



August-Wilhelm Scheer (Hrsg.)

Die eTransformation beginnt!

Lessons Learned - Branchenperspektiven
Hybrid Economy - M-Business

22. Saarbrücker Arbeitstagung 2001
für Industrie, Dienstleistung und Verwaltung
9. und 10. Oktober 2001
Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Schriftleitung:
Anja Fröhling
Nicole Schneider-Brennecke

Mit 167 Abbildungen

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

Prof. Dr. Dr. h. c. August-Wilhelm Scheer
imc information multimedia communication GmbH
Altenkesseler Straße 17/B2
D-66115 Saarbrücken
scheer@iwi.uni-sb.de

ISBN 978-3-642-63301-0

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme
Die Transformation beginnt: lessons learned, Branchenperspektiven, hybrid economy, M-Business; Tabellen / Saarbrücker Arbeitstagung. Hrsg.: August-Wilhelm Scheer. - Heidelberg: Physica-Verl., 2001
ISBN 978-3-642-63301-0 ISBN 978-3-642-57550-1 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-642-57550-1

Ursprünglich erschienen bei Physica-Verlag Heidelberg 2002
Softcover reprint of the hardcover 1st edition 2002

Umschlaggestaltung: Erich Kirchner, Heidelberg

SPIN 10853188 88/2202-5 4 3 2 1 0 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

Vorwort

Als wir uns letztes Jahr anlässlich der Saarbrücker Arbeitstagung eingehend der Frage widmeten, wer wohl die Gewinner und Verlierer des heraufziehenden eBusiness-Zeitalters sein würden, war abzusehen, dass die Geschäftsmodelle vieler New Economy-Unternehmen fundamentalen Bewertungskriterien nicht würden standhalten können. Inzwischen hat ein ebenso schmerzlicher wie notwendiger Konsolidierungsprozess eingesetzt: Die Revolution frisst ihre Kinder. Eine Forrester-Analyse kommt zu dem Ergebnis, dass der Nachteil von Großunternehmen ihre komplexen Entscheidungsprozesse sind. Ihre Vorteile sind demgegenüber die Reichweite von globalen Marken und die Economics of Scale. Eine Synthese aus Elementen der alten und der neuen Ökonomie im Sinne einer Hybrid Economy erscheint deshalb zukunftsweisend.

Wie bei vielen Innovationen in der Vergangenheit werden in der turbulenten ersten Phase die kurzfristigen Effekte der Neuerung überschätzt, die langfristigen hingegen unterschätzt. Der Einsatz von eBusiness-Technologien ist keineswegs ein Strohfeuer. Im Gegenteil: Die systematische Restrukturierung sowie die Neugestaltung der Wertschöpfungsketten mit Hilfe von eBusiness Technologien sind in vollem Gange. Die eTransformation beginnt! Wettbewerbsdruck, aber auch neue informationstechnische Möglichkeiten treiben derzeit viele Unternehmen in einen grundlegenden Erneuerungsprozess.

Es ist uns gelungen, zu diesem Themenkomplex hochkarätige IT-Manager zu gewinnen, die über ihre Erfahrungen im Zusammenhang mit dem begonnenen Transformationsprozess berichten. Referenten aus dem Beratungsumfeld beleuchten Möglichkeiten der strategischen Neuausrichtung unterschiedlicher Branchen. Ebenso werden Wissenschaftler die Entwicklungen der nächsten Jahre aufzeigen und Ihnen damit wertvolle Impulse über das Tagesgeschäft hinaus liefern.

Im ersten Teil *eTransformation* des vorliegenden Tagungsbandes beschäftigen sich die Autoren mit den Grundlagen und Voraussetzungen, die für die eTransformation ausschlaggebend sind.

Branchenperspektiven für eBusiness erörtert einerseits auf theoretischer Ebene die Gestaltungsvoraussetzungen, die Unternehmen bei der Umsetzung von eBusiness-Prozessen beachten sollten, und gibt andererseits Einblicke in bereits existente Praxisanwendungen aus verschiedenen Branchen mit konkreten Unternehmens- und Praxismodellen.

Die nächste Herausforderung zu einem mobilen Business zeichnet sich bereits ab. Die neuen Infrastrukturen erlauben es dem mobilen Wissensarbeiter in nicht allzu ferner Zukunft, die Ressourcen seines Unternehmens jederzeit und von jedem Ort der Welt aus anzuzapfen. Im dritten Teil *M-Business* werden die Veränderungen erörtert, die

eine konsequente eTransformation für unternehmerische und gesellschaftliche Strukturen verursachen wird.

Mit der diesjährigen Saarbrücker Arbeitstagung wird Ihnen bereits zum 22. Mal ein Forum geboten, gemeinsam mit Wissenschaftlern und Praktikern über aktuelle Lösungsansätze zu diskutieren. Auch die ausgewogene Mischung aus wissenschaftlich geprägten Referenten und Unternehmensvertretern trägt dazu bei, dass Sie hilfreiche Anregungen für Ihren betrieblichen Alltag von dieser Tagung übernehmen können.

Ich danke allen Referenten, die ihre Beiträge rechtzeitig in schriftlicher Form zur Verfügung gestellt haben und damit das pünktliche Erscheinen des Tagungsbandes ermöglicht haben. Weiterhin danke ich allen involvierten Mitarbeitern des Institutes für Wirtschaftsinformatik sowie der imc, insbesondere Frau Anja Fröhling, M.A., Herrn Dr. Wolfgang Kraemer, Frau Nicole Schneider-Brennecke, M.A., und Herrn Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ralf Weinmann für ihre Unterstützung.

Saarbrücken, im August 2001

Prof. Dr. Dr. h.c. A.-W. Scheer

Inhaltsverzeichnis

II Branchenperspektiven

III M-Business

Vortragsfolien

Tagungsprogramm

Autorenverzeichnis

Dipl.-Kfm. Ralf Angeli
Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Seit 1999 wissenschaftlicher Mitarbeiter, Forschungsschwerpunkt: informationstechnologische Unterstützung dynamisch vernetzter Organisationen.

Sebastian Bachem
Bayer AG, Leverkusen

Jahrgang 1963. Seit 1983 bei Bayer AG tätig. Ausbildung zum Industriekaufmann. Nach verschiedenen Stationen bei der deutschen Muttergesellschaft stellvertretender Leiter Pflanzenschutz bei Chemydes Pakistan, Karachi, Marketing Manager für die Türkei sowie den nahen und mittleren Osten bei Bayer Türk, Istanbul sowie Assistent der Leitung Marketing Pflanzenschutz Europa & International bei Bayer AG, Leverkusen. Derzeit Leiter Global eBusiness Crop Protection bei Bayer AG, Leverkusen.

Dipl.-Kfm. Daniel R. Becker, M.B.A. (USA)
Universität Witten/ Herdecke

Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Köln, M.B.A.-Studium in den USA. Doktorand am Lehrstuhl für Unternehmungsführung und Unternehmensentwicklung (Deutsche Bank Institut für Familienunternehmen) an der Universität Witten/ Herdecke. Forschungsschwerpunkte: Internet Economics, Corporate Finance, Investment Banking und Unternehmungsführung.

Rune Becker
IDS Scheer AG, Saarbrücken

Mary Campbell, M.B.A.
Ernst & Young Deutsche Allgemeine Treuhand AG, Stuttgart

Ist als Senior Manager im eBusiness Center von Ernst & Young, Deutschland, tätig. Bevor sie in die deutsche Niederlassung wechselte, arbeitete sie bei Ernst & Young´s Global Leadership Institute in den USA im Bereich Change Management und Innovations-Initiativen. Sie hat einen Abschluss als M.B.A. und verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung in der Industrie.

Klaus-Ulrich Feiler
Roland Berger Strategy Consultants, München

Jahrgang 1958. Seit 1998 bei Roland Berger tätig. Frühere berufliche Tätigkeit u.a. für Viag Interkom, SCS Informationstechnik GmbH, Bankers Trust Co., Frankfurt, New York, London. Schlüsselprojekt u.a. Implementierung eines Best-in-Class-Benchmark Systems für ein führendes europäisches Telekommunikationsunternehmen.

Dipl.-Inf. Thomas Feld
JET Online GmbH, Saarbrücken

Geschäftsführender Gesellschafter und verantwortlich für den Unternehmensbereich Mobile Business.

Dipl.-Kfm. Mark Göbl
JET Online GmbH, Saarbrücken

Geschäftsführender Gesellschafter und verantwortlich für den Unternehmensbereich Content Management.

Dipl.-Kffr. Stephanie Hans
Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Seit 2000 wissenschaftliche Mitarbeiterin, Forschungsschwerpunkte: Geschäftsprozessmanagement und eGovernment.

Dipl.-Kffr. Katja Herrmann
Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Seit 2000 wissenschaftliche Mitarbeiterin, Forschungsschwerpunkte: Geschäftsprozessmanagement und Service Engineering.

Dipl.-Hdl. Michael Hoffmann
JET Online GmbH, Saarbrücken

Geschäftsführender Gesellschafter und verantwortlich für den Unternehmensbereich E-Sales.

Prof. Dr. Clemens Jochum
Deutsche Bank AG, Eschborn

Beginn der unternehmerischen Karriere 1982 mit Gründung der Softwarefirma Softron. 1985 Ernennung zum Vorstandsmitglied des Beilstein-Instituts, 1998/99 maßgebliche Mitwirkung an der Ausweitung des Global-e-Konzepts. Anschließend Wechsel zur deutschen Bank als Chief Information Officer, seit Februar 2001 verantwortlich für den Bereich Private Clients & Asset Management - Global Technology.

Andreas Johannsen, M.B.A. (University of Edinburgh)
KPMG Consulting AG, München

Jahrgang 1966. Senior Consultant eStrategy. Aktuelle Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: eBusiness-Strategieentwicklung, eHR und eLearning-Konzepte, Durchführung einer Studie „eBusiness in der deutschen Automobilzulieferindustrie".

Dr. Wolfram Jost
IDS Scheer AG, Saarbrücken

Jahrgang 1962. Studium der Betriebswirtschaft an der Universität des Saarlandes. 1992 Promotion. Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) der Universität des Saarlandes von 1988-92. Projektleiter in den Bereichen Computer Integrated Manufacturing und Geschäftsprozessmanagement. Seit 1992 tätig bei der IDS Scheer AG; seit 1994 Mitglied der Geschäftsleitung, seit 2000 Mitglied des Vorstandes.

Dipl.oec. Arndt Klein
Institut für Wirtschaftsinformatik an der Universität Hohenheim

Seit 1997 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik. Studium der Wirtschaftswissenschaften an den Universitäten Hohenheim und Bradford, Großbritannien; Schwerpunkt Wirtschaftsinformatik, Controlling und Soziologie. Betreuung verschiedener Projekte im Bereich Computer Supported Collaborative Work.

Dr. Wolfgang Kraemer
imc information multimedia communication GmbH, Saarbrücken

Jahrgang 1962. Studium des Wirtschaftsingenieurwesens an der Universität Karlsruhe, 1992 Promotion an der Universität des Saarlandes. 1992-1995 tätig in leitender Stellung als Unternehmensberater, zuletzt als Mitglied der Geschäftsleitung. Geschäftsführer der imc GmbH, dort verantwortlich für die Unternehmensbereiche Consulting und Medienverlag. Leiter des Schmalenbach-Arbeitskreises „Corporate University". Autor und Mitherausgeber zahlreicher Publikationen im Themenbereich eLearning.

Prof. Dr. Helmut Krcmar
Universität Hohenheim

Jahrgang 1954. Seit 1987 Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik im Institut für Betriebswirtschaftslehre der Universität Hohenheim, Stuttgart. Derzeitige Forschungsinteressen vor allem in den Bereichen Informationsmanagement, Wissensmanagement und Computer Supported Collaborative Work.

Sanjay Mandal, M.B.A.
KPMG Consulting AG, München

Jahrgang 1966. Master-Abschluss der Wirtschaftswissenschaften und Universitätsabschlüsse in Physik und Mathematik. Senior Manager, Gastdozent an der Fachhochschule Wiesbaden.

Dipl-Ing. Christian Noje
KPMG Consulting AG, München

Jahrgang 1967. Zusätzlich Abschluss als Dipl.-Wirtsch.-Ing. Insbesondere Beratung von Unternehmen des Segments High Technology im Bereich eBusiness-Strategieentwicklung sowie Prozess-Evaluierungen und –optimierungen kompletter Supply Chains.

Gero Offer
Brokat AG, Stuttgart

Studium der Nachrichtentechnik/Kybernetik an der TU München, 1990 Start des beruflichen Werdegangs bei der Siemens AG. Übernahme verschiedener Managementfunktionen im technischen Vertrieb/Consulting, Asienvertrieb und im Business Development. Zuletzt lag der Schwerpunkt seiner Arbeiten auf der Analyse und Positionierung im Electronic Payment Markt. Seit Dezember 2000 tätig bei der Brokat AG, dort Verantwortung für das strategische Partner-Management und für das Produkt-Portfolio im m-Business.

Dipl.- Math.oec. Detmar Ordemann
Ernst & Young Deutsche Allgemeine Treuhand AG, Stuttgart

Seit 7 Jahren in der Grundsatzabteilung von Ernst & Young tätig und seit einem Jahr Leiter des eBusiness Centers mit der Aufgabe, eBusiness bei Ernst & Young einzuführen und entsprechende Produkte für die Mandanten zu entwickeln.

Dipl.-Ing. Thai-Lai Pham
KPMG Consulting AG, München

Studium der Telekommunikations- und Informationstechnik. Wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Siemens Corporate Research in Princeton/NJ in den Bereichen Ubiquitious & Mobile Computing und Internet / Multimedia. Seit September 2000 ist er als Senior Consultant in den Bereichen Mobile Business und Supply Chain Management tätig.

Dr. Martin Raab
Deutsche Post AG, Bonn

Studium der Volkswirtschaftslehre an der Universität Mannheim (Dipl.-Volkswirt, Dr. rer.pol.) und an der London School of Economics (M.Sc.). Senior-Projektleiter bei McKinsey & Company. Bis Ende Mai 2000 als Leiter der Konzernentwicklung mitverantwortlich für die Expansion der Deutschen Post in neue Märkte. Seit 1.2.2000 Direktor E-Business und Vorsitzender der Geschäftsführung der neuen Business-Holding der Deutschen Post AG (Deutsche Post eBusiness GmbH).

Prof. Dr. Dr. h.c. August-Wilhelm Scheer
Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Direktor des Instituts für Wirtschaftsinformatik (IWi) der Universität des Saarlandes. Schwerpunkt der Forschungstätigkeit: Informations- und Geschäftsprozessmanagement in Industrie, Dienstleistung und Verwaltung. Gründer und Vorsitzender des Aufsichtsrates der IDS Scheer AG sowie Gründer und Hauptgesellschafter der imc information multimedia communication GmbH, beide mit Sitz in Saarbrücken. Seit 1999 Beauftragter des Ministerpräsidenten des Saarlandes für die Aufgabenbereiche Innovation, Technologie und Forschung.

Torsten Scholz
IDS Scheer AG, Saarbrücken

Prof. Dr. Hans-Gerd Servatius
PricewaterhouseCoopers Unternehmensberatung GmbH, Düsseldorf

Partner und Geschäftsführer der PricewaterhouseCoopers Unternehmensberatung GmbH, Leiter der Strategieberatungsaktivitäten in Deutschland. Schwerpunkte seiner Tätigkeit sind die Themen eBusiness sowie Strategisches Informations- und Technologiemanagement. Seit 1994 Honorar-Professor an der Universität Stuttgart, Autor mehrerer Bücher und zahlreicher weiterer Veröffentlichungen.

Peter Sprenger, M.A.
imc information multimedia communication GmbH, Saarbrücken

Studium der Deutschen Philologie, Buchwissenschaften und Filmwissenschaften an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz, wo er sich u.a. mit Hypertexten und multimedialen Lernsystemen beschäftigte. Nach mehreren Jahren in leitender Position im Buchhandel wechselte er 1999 als eLearning-Berater zur imc und ist dort als Senior Consultant angestellt. Seine Arbeitsschwerpunkte sind strategische eLearning-Beratung, Usability-Design und Content-Strategien. Peter Sprenger hat mehrere Artikel zum Thema Contents und Learning Services für Lernplattformen veröffentlicht.

Erwin Staudt
IBM Deutschland GmbH, Stuttgart

Jahrgang 1948, Studium der Wirtschaftswissenschaften an den Universitäten Stuttgart und Freiburg. Seit 1973 tätig bei der IBM Deutschland, Inhaber mehrerer Führungspositionen. 1995-98 weltweit verantwortlich für die Geschäftsbereiche Grundstoffindustrie und Petroleum. Mitglied im Aufsichtsrat der Krone GmbH, Berlin und der Bankgesellschaft Berlin sowie Mitglied des Beirats der Deutsche Bank AG in Berlin und der Allianz Versicherung AG, Stuttgart.

Dipl.oec. Frank Strak
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Universität Hohenheim

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik von Prof. Dr. Helmut Krcmar an der Universität Hohenheim von 2001 bis 2002. Studium der Wirtschaftswissenschaften mit den Schwerpunkten Wirtschaftsinformatik, Controlling und Aussenwirtschaft. Seit Februar 2001 bei der GTC in Stuttgart als Marketing- Manager tätig.

Thorsten Sydow
IDS Scheer AG, Saarbrücken

Dipl.-Ing. Klaus Thomas
Gartner Group, Frankfurt am Main

Studium der Nachrichtentechnik an der RWTH Aachen. Tätigkeit bei Sperry und Unisys in unterschiedlichen Managementaufgaben in den Bereichen Systemsoftwareentwicklung, Anwendungsentwicklung, Service-Management und Netzwerk-Vertrieb. Lehraufträge der Universitäten Erlangen-Nürnberg, Frankfurt und der Fachhochschule Rheinland-Pfalz.

Anne van Gastel
BASF AG, Ludwigshafen

Seit 1983 bei der BASF in den Niederlanden, Frankreich und Deutschland tätig, seit Anfang diesen Jahres im Bereich Marketingstrategien eCommerce.

Dipl.-Kfm. Christian Wachter
imc information multimedia communication GmbH, Saarbrücken

Jahrgang 1971. Leiter des Bereichs Consulting elearning Solutions der imc. Arbeitsschwerpunkte: Konzeption, Entwicklung und Einführung multimedialer Lern- und Wissenswelten sowie den Aufbau unternehmensweiter Lernportale. Kernpunkte dieser Tätigkeit sind die Erfassung und Strukturierung von unternehmensspezifischen Anforderungen an Learning Management Systeme und die Anpassung von Lernplattformen an Unternehmensbedürfnisse sowie die Unterstützung von organisatorischen Veränderungsprozessen, die sich für Unternehmen im Rahmen der Implementierung solcher Systeme ergeben.

Prof. Dr. Bernd Wirtz
Universität Witten / Herdecke

Inhaber des dortigen Lehrstuhls für Unternehmensführung und –entwicklung (Deutsche Bank Institut für Familienunternehmen) und Direktor des Euro Lab for Electronic Commerce & Internet Economics. Tätigkeit als Unternehmensberater für Roland Berger & Partners, München, und als Manager für Andersen Consulting, Strategic Competency Group, Frankfurt, mit den Beratungsschwerpunkten Electronic Commerce und New Media.

Dipl.-Kfm. Michael Wittich
KPMG Consulting AG, München

Jahrgang 1962, Partner und Solution Leader eStrategy. Seit über 10 Jahren bei führenden Unternehmensberatungsgesellschaften tätig. In zahlreichen Projekten für Unternehmen in Fragen der Strategie- und Organisationsentwicklung, Restrukturierung, Controlling, IT und eBusiness tätig. Aktuelle Tätigkeitsschwerpunkte: eBusiness-Strategieentwicklung und Customer Relationship Management.

I eTransformation

Economy: Old, New, One, Real, True, Next ...?

Prof. Dr. Dr. h.c. August-Wilhelm Scheer,
Dipl.-Kfm. Ralf Angeli,
Dipl.-Kffr. Stephanie Hans,
Dipl.-Kffr. Katja Herrmann,
Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Inhalt

1 Lessons Learned

Die Verluste am Neuen Markt im Jahr 2000 haben die Hoffnungen vieler Anleger enttäuscht. Nach der Euphorie der letzten fünf Jahre ist Ernüchterung eingekehrt. Die Realität hat gezeigt, dass sich auch die Unternehmen der New Economy nicht über die Gesetze der Betriebswirtschaft hinwegsetzen können. Hochgejubelte Start-Ups wie Consors, Intershop oder Pixelpark entlassen Mitarbeiter und kämpfen neuerdings darum, die von den Anlegern erwartete Profitabilität zu erreichen. Andere mussten ihre Geschäftstätigkeit ganz aufgeben, um von größeren und finanzkräftigeren Konkurrenten übernommen zu werden. Die Befürchtungen vieler Analysten haben sich damit bestätigt.[1]

Das Scheitern der New Economy liegt dabei in der Mentalität der gesamten Szene begründet, die andere Werte für wichtig erachtet als die traditionellen Unternehmensgründer. Einerseits sind die Jungunternehmer der New Economy durch Enthusiasmus, Risikofreude und Dynamik gekennzeichnet. Während etablierte Unternehmen jedoch bei der Lenkung ihrer Geschäftstätigkeit harte Finanzkennzahlen in den Vordergrund stellen, die sie ihren Anlegern zu jedem Quartalsende präsentieren, waren bei den New Economy-Unternehmen bisher die Vision und hohe Wachstumserwartungen ausreichend, um sich erforderliches Wagniskapital zu sichern. Nicht zuletzt Analysten und Kapitalgeber haben viele Start-Ups vorschnell in den Himmel gehoben, ohne die dahinterliegenden Geschäftsmodelle auf ihre Erfolgsaussichten zu überprüfen. Dabei wurde vielerorts verkannt, dass hohe Umsatzzahlen alleine nicht ausreichend sind, so lange sie die anfallenden Kosten nicht übersteigen.

Laut einer Studie von PricewaterhouseCoopers lassen sich die Ursachen für das Scheitern vieler Dotcoms in acht Thesen fassen. Neben den hohen Marketing-Kosten für den Aufbau der Marke, hohen Ausgaben für die Neukundenakquisition sowie hohen Aufwendungen zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit zählen hierzu hohe Anlauf- und Entwicklungskosten, mangelnde Finanzierung, die zögerliche Akzeptanz des Online-Handels bei Kunden und Endverbrauchern, die fehlende Bildung strategischer Allianzen sowie das Zurückbleiben der Online-Konsumausgaben hinter den Prognosen.[2] Gründe, die zeigen, dass viele Unternehmer mehr investiert als auf Gewinne geschaut und es versäumt haben, sich für den Fall, dass ihre häufig auf spekulativen Vorhersagen beruhenden Konzepte sich als nicht realisierbar erweisen sollten, ein zweites Standbein aufzubauen.

Hybris, Selbstüberschätzung und Realitätsferne sind Schlagworte, mit denen die gescheiterten Unternehmer des Neuen Markts nun angeprangert werden. Dabei wird häufig übersehen, dass die turbulenten Ereignisse am Neuen Markt nicht alleine auf deren visionäre Selbstdarstellung zurückzuführen sind, sondern auch durch die Einschätzungen von Medien und Analysten gefördert wurden, die vor allem Kleinanleger an das

schnelle Geld glauben ließen und den Neuen Markt als Gelddruckmaschine anpriesen. Ähnlich dem Katalogversand in der Mitte der 80-er Jahre wurden die Potenziale des Internet – nicht zuletzt auch auf Seiten der Unternehmer – häufig überschätzt. So glaubten viele, das Internet könne die traditionellen Einkaufsgewohnheiten ihrer Kunden vollständig ersetzen, ohne ihre Geschäftstätigkeit zuvor auf ihre Eignung für den Einstieg ins eBusiness-Geschäft zu untersuchen.

Die ausbleibende Nachfrage stürzte viele Unternehmen in die Krise, die durch den resultierenden Vertrauensverlust in den Neuen Markt noch verstärkt wurde. Der Ausverkauf des Neuen Marktes, an dem immer mehr Unternehmen unter die Ein-Euro-Marke rutschen, scheint unaufhaltsam.[3] Viele kleine Unternehmen sind bereits vom Markt verschwunden; als Gewinner sind bislang diejenigen Unternehmen aus der New Economy hervorgegangen, die von Beginn an die Realität im Auge behielten und sich auf die traditionellen Werte der Old Economy besannen. Ein Bestandteil des Erfolgsrezepts besteht darin, frühzeitig mit etablierten Unternehmen zu kooperieren. Diese Erkenntnis hat gegenwärtig am Neuen Markt eine Welle der Konsolidierung und Kooperation zwischen Internet-Unternehmen und Unternehmen der Old Economy ausgelöst.

Fast mit derselben Euphorie wie der Neue Markt wird nun die neue, „hybride" Wirtschaft beschworen. Ob die Rede ist von der True Economy, der One Economy oder der Real Economy – alle Begriffe zielen auf die Verschmelzung traditioneller Stärken mit neuen Konzepten ab, gestützt durch das Medium Internet. Die zunehmende Einbeziehung der Internettechnologie in die Durchführung von Geschäftsprozessen wird derzeit unter dem Schlagwort „eTransformation" propagiert. Unklar bleibt jedoch häufig, was sich hinter dem Begriff der eTransformation verbirgt. Damit zusammen tauchen weitere Fragen auf: Wo stehen wir auf dem Weg zur hybriden Wirtschaft? Ist die Old Economy in der Lage, neue Geschäftsmodelle zu erschaffen, die vielversprechender sind als die der New Economy? Der folgende Beitrag gibt Antworten auf Fragen wie diese und nimmt zugleich eine Bestandsaufnahme zum Thema eTransformation vor, indem er die verschiedenen Ansätze zur eTransformation in eine Systematik bringt. Die Gliederung erfolgt dabei bewusst in Anlehnung an die Wortkreationen des eBusiness, um eine Tatsache zu verdeutlichen: Hinter den schillernden Begriffen verbergen sich in der Regel bekannte Konzepte auf der Grundlage der Informationstechnologie, die als Werkzeug zum Management eines Unternehmens verwendet wird. Um ihren effizienten Einsatz zu gewährleisten, müssen bestehende Geschäftsmodelle an die neue Technologie angepasst bzw. neue Konzepte entwickelt werden. Die eigentliche Herausforderung für die etablierten Unternehmen der Old Economy besteht dabei in der Neugestaltung organisatorischer Abläufe sowie in der Integration interner und externer Geschäftsprozesse auf Basis der zugrunde liegenden Technologie.

2 eTransformation

2.1 Phasen

Das Scheitern vieler Start-Ups hat gezeigt, dass sich auch mit der Nutzung neuer Technologien die klassischen Erfolgskriterien für Unternehmen nicht geändert haben. Nach wie vor steht die Ertragsorientierung im Vordergrund. Solide Geschäftsmodelle, die von effizienten Geschäftsprozessen getragen werden, sind die Grundlage für ein dauerhaftes Bestehen am Markt. Dabei erfordert die Umsetzung von eBusiness nicht notwendigerweise eine komplette Neugestaltung eines bestehenden Unternehmens. Vielmehr gilt es zu überprüfen, an welchen Einsatzorten im Unternehmen welche informationstechnischen Werkzeuge sinnvoll genutzt werden können. Neben der Frage nach der relevanten Technologie stellt sich außerdem die nach einer notwendigen Anpassung der bestehenden Ablauf- und Aufbauorganisation. Die damit verbundenen Veränderungen im Unternehmen vollziehen sich aufgrund ihres Umfangs und ihrer Nachhaltigkeit nur schrittweise.

Die Entwicklung hin zum eBusiness, die derzeit bei vielen Unternehmen der traditionellen Branchen zu beobachten ist, wird als eTransformation bezeichnet. Allgemein steht der Begriff der Transformation für die Umformung einer (Unternehmens-) Struktur in eine andere, wobei jedoch die Grundbedeutung beibehalten werden soll. Der Zusatz „e“ steht für das Ziel der zeit- und ortsunabhängigen Informationsbereitstellung, -verarbeitung und -weiterleitung an jedem Glied der Wertschöpfungskette durch den Einsatz internetbasierter Informations- und Kommunikationstechnologie (IuKT). Damit verbunden ist die Kollaboration mit allen Unternehmenspartnern (Lieferanten, Kunden etc.) in den jeweiligen Geschäftsprozessen. Das Ergebnis ist die nahtlose Integration aller internen und unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsaktivitäten.

Die eTransformation lässt sich in historisch gewachsene Phasen einteilen (vgl. Abbildung 1). Dabei wird deutlich, dass die Umwandlung schon längst begonnen hat und keineswegs nur ein Phänomen der heutigen Zeit ist.

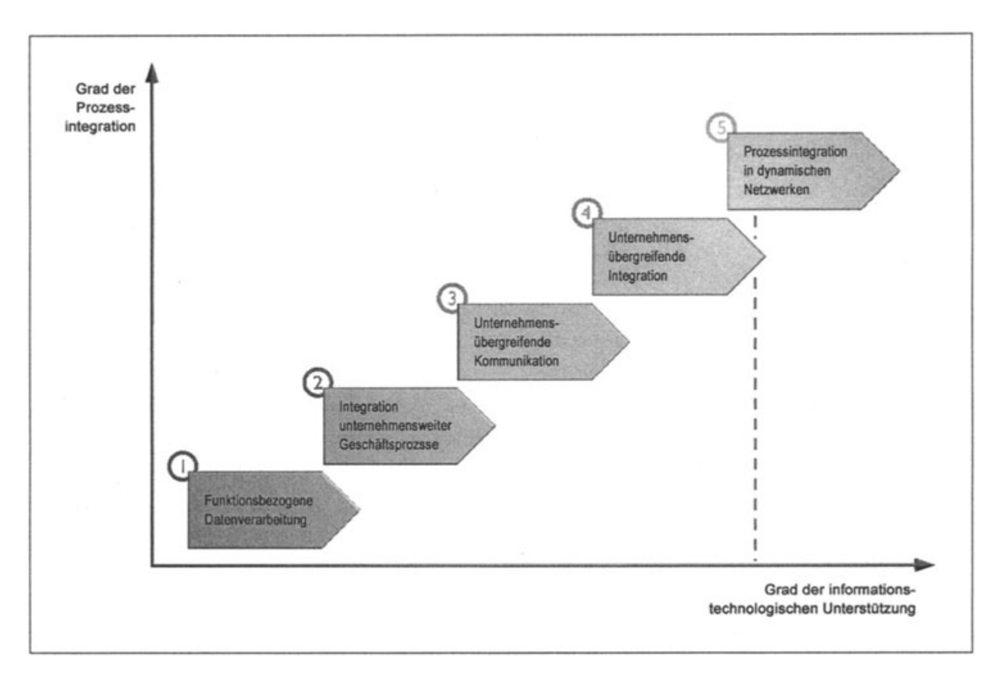


Abbildung 1: Phasen der eTransformation

Die Grundlage für das heutige eBusiness wurde bereits mit der Einführung der EDV in den 70-er Jahren, z. B. in der Finanzbuchhaltung oder in der Fakturierung, geschaffen. Damals wurde mit der Automatisierung von (einfachen) Prozessen begonnen. Die organisatorische Verankerung der EDV war abteilungsorientiert, eine unternehmensweite Zusammenarbeit fand noch nicht statt (Phase 1).

Die Entwicklung und Einführung der (noch Mainframe-basierten) ERP-Systeme führte zu einer ersten Integration von Daten. Die Integration war in dieser Phase noch rein funktionsorientiert. Allerdings gab es schon Ansätze des elektronischen Austauschs von Informationen und Dokumenten via EDI. Mit der Entwicklung der Client-Server-basierten ERP-Systeme und dem gleichzeitig aufkommenden Business Process Reengineering verschob sich die Betrachtungsweise auf unternehmensweite Geschäftsprozesse. Deren Optimierung und Integration wurde zunächst in produzierenden Unternehmen und später auch in Dienstleistungsunternehmen von zentraler Bedeutung (Phase 2).

Parallel dazu begann der Aufstieg des Internet zu einem der wichtigsten Kommunikationskanäle. Zunächst nur zur Informationsbereitstellung genutzt, folgte bald die unternehmensübergreifende Kommunikation über definierte Schnittstellen, wie eMail oder Dokumentenaustausch (Phase 3).

Die Abwicklung gesamter Geschäftsprozesse über das Internet, z. B. im SCM, kennzeichnet die vierte und gegenwärtige Phase. Sie ist geprägt durch den „Boom“ des eBusiness. Neue Formen der Unternehmenszusammenarbeit, wie der Einsatz elektronischer Marktplätze und die Frage nach der Einbindung dieser Technologien in die bestehenden Geschäftsprozesse, prägen diese Phase. Trotz einer allgemeinen Ernüchterung nach dem Zusammenbruch vieler eBusiness-Start-Ups setzt sich diese Entwicklung derzeit ungebrochen fort (Phase 4).

In der nächsten Phase wird insbesondere die Auflösung der Unternehmensgrenzen in den Mittelpunkt rücken. Damit ist jedoch nicht das oft beschworene Ende derzeit bekannter Strukturen gemeint, sondern vielmehr der flexible Einsatz einzelner Teile eines Unternehmens in dynamischen Netzwerken. Je nach Kernkompetenz können auch bisher ausschließlich unternehmensintern agierende Abteilungen ihre Leistungen am Markt anbieten. Durch den Zusammenschluss mehrerer Anbieter entstehen dynamische, sich immer wieder neu formierende Wertschöpfungsnetze. Dabei erleichtern Standardisierungsbestrebungen die internetbasierte Zusammenarbeit (Phase 5).

Parallel zu der Umformung einzelner Unternehmen (eTransformation i. e. S.) zeichnet sich eine Umformung der gesamtem Unternehmenslandschaft durch eBusiness ab (eTransformation i. w. S.). Die mit dem Aufstieg der New Economy vorausgesagte Revolution bekannter Wettbewerbs- und Unternehmensstrukturen ist durch das Scheitern vieler eBusiness-Start-Ups und die Hiobsbotschaften an den neuen Märkten mehr als nur gebremst worden. Dennoch sind die mit der Innovationskraft der jungen Unternehmen entstandenen Ideen nicht obsolet. Heute investieren die etablierten Unternehmen in eBusiness-Anwendungen ,und Führungskräfte der ehemaligen Old Economy bekennen sich zum eBusiness als Teil ihrer Unternehmensstrategie.[4] Dabei sollen insbesondere folgende Ziele unterstützt werden: Kostenersparnisse, verbesserte Kundenbeziehungen, verbesserter Vertrieb und Multi Channel Management sowie Effizienzsteigerungen in der Supply Chain und im Einkauf. In diesen Bereichen werden die eBusiness-Investitionen der Unternehmen steigen.[5][6]

Bereits heute setzt man in vielen Unternehmen bei der Gestaltung der Schnittstelle zum Kunden eBusiness-Anwendungen ein. Informationen zu Produkten und dem Unternehmen selbst sowie Beratungsunterstützung werden vielfach über das Internet abgewickelt. Betrachtet man die gesamte Wertschöpfungskette, so wird der nächste Schritt in Richtung einer vollständigen Integration neben der Kundenseite auf der Beschaffungsseite vollzogen. Dort wird die Nutzung von eBusiness-Anwendungen um bis zu 50% steigen. Dabei nehmen die elektronischen Marktplätze eine besonders wichtige Rolle ein. Dieser Kooperationsform wird ein Nutzungswachstum von 50% prognostiziert.[7]

Am Ende der Entwicklung steht letztlich die informationstechnisch unterstützte Integration einzelner Wertschöpfungsketten sowie die zunehmende Kollaboration zwischen einzelnen Partnern. Eine noch stärkere Verflechtung der Unternehmen als bisher ist

abzusehen. Dabei entsteht eine „Informationswirtschaft“ mit neuen Märkten, digitalen Produkten sowie neuen Formen von Arbeits- und Austauschbeziehungen.[8]

Obwohl die Prognose der zunehmenden Bedeutung des eBusiness widersprüchlich zur derzeitigen negativen Situation vieler eBusiness-Unternehmen am Neuen Markt wirkt, folgt sie doch den Regeln der eTransformation. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass Aufstieg und Fall eines neuen Markts natürlich ist für dessen Entwicklung. Ein Vergleich mit der Automobilindustrie zeigt Parallelen: Im Jahr 1920 gab es über 1000 Automobilhersteller. Die meisten von ihnen gaben auf oder wurden von größeren Unternehmen übernommen. Achtzig Jahre später spricht man in diesem Bereich von den „Big Three“. Gleichermaßen gab es in den frühen 80-er Jahren mehr als 200 kleine Computerfirmen, die von großen PC-Herstellern „angegriffen“ wurden. Heute sind es die ehemals erfolgreichen Start-Ups, die um das Überleben kämpfen. Viele sind von größeren Softwareunternehmen oder sogar traditionellen Unternehmen aufgekauft worden. Alle zusammen haben als gesamte IT-Branche dazu beigetragen, dass sich die Wirtschaft verändert hat: Transaktionskosten wurden gesenkt und die Preistransparenz erhöht. Die wirklichen Gewinner der IT-Branche sind wie in der Automobilindustrie wieder nur wenige; große Unternehmen wie Dell, Microsoft, Hewlett-Packard oder Intel bestimmen den Markt.[5]

Der Herausforderung eTransformation müssen sich Unternehmen aller Branchen und Größe stellen. Der Wandel findet dabei nicht nur in den IT-Abteilungen statt. Die aktive Gestaltung der eTransformation schlägt sich auch in der Strategie vieler Unternehmen nieder (vgl. Kap. 2.2) und beeinflusst deren Organisation und Kultur (vgl. Kap. 2.3).

2.2 Strategien

Die Bedeutung des Internet und der Informationstechnologie für die Strategie eines Unternehmens ist mittlerweile unumstritten.[9] Nicht nur junge Dotcoms, sondern auch etablierte Großunternehmen traditioneller Branchen haben die Themen eBusiness und IT-Strategie aufgegriffen und in verschiedenen Ausprägungen umgesetzt. Ebenso wie die Auswirkungen ist der Einfluß der eTransformation auf die Gesamtstrategie eines Unternehmens in zweierlei Hinsicht gegeben: Einerseits hat sie Auswirkungen in Bezug auf das Unternehmensumfeld, d. h. das Internet wirkt auf Märkte und Wettbewerb. Andererseits stellt sich die Frage nach dem sinnvollen Einsatz internetbasierter Werkzeuge zur Unterstützung strategischer Unternehmensziele, also der aktiven Gestaltung der eTransformation innerhalb eines Unternehmens.

2.2.1 Auswirkungen der eTransformation auf Branchenstrukturen

Die Hauptansatzpunkte bei der Analyse veränderter Rahmenbedingungen durch das Internet sind der verbesserte Informationsfluss zwischen Unternehmen sowie die verbesserten Möglichkeiten der Zusammenarbeit auf der Basis von Internettechnologien. Beide Faktoren sorgen für erhöhte Transparenz innerhalb einzelner Branchen sowie branchenübergreifend. Daraus resultieren eine Reihe von Veränderungen im Umfeld eines Unternehmens, die sich anhand des „Five-Forces-Modell" von Porter in fünf Kategorien unterteilen lassen (vgl. Abbildung 2).

Durch die Schaffung neuer Geschäftsmodelle sowie die Ausdehnung bisheriger Marktgrenzen im Internet sind die Eintrittsbarrieren für neue Anbieter niedriger geworden. Die Bedrohung, die von potenziellen Anbietern ausgeht, ist somit durch die Verbreitung des Internet gestiegen. Viele, auch etablierte Branchen, sehen sich neuen Wettbewerbern ausgesetzt, z. B. im Bereich Finanzdienstleistungen oder Handel (1).

Gegenüber den Abnehmern sind die Unternehmen zwar stärker geworden, da sie auch Endkunden direkt erreichen können, und die Macht der Intermediäre im Handel sinkt. Zudem können Unternehmen aufgrund einer verbesserten Reichweite ihre Absatzmärkte vergrößern und neue Kundengruppen ansprechen. Allerdings sinkt gleichzeitig die allgemeine Kundenbindung, und der Preisdruck hat sich aufgrund der erhöhten Transparenz auf Seiten der Konsumenten verstärkt (2).

Die gestiegene Anzahl an Wettbewerbern führt zusätzlich zu einer Gefahr neuer Substitutionsgüter innerhalb einer Branche und erhöht den Druck in der Produktpolitik (3).

Auch auf der Beschaffungsseite haben sich die Rahmenbedingungen für die Unternehmen geändert. Der Zusammenschluss mehrerer Unternehmen im Einkauf (z. B. im Rahmen von elektronischen Marktplätzen) verbessert deren Verhandlungsposition gegenüber den Lieferanten. Allerdings profitieren diese ebenfalls durch erweiterte Kundenschichten (zunehmend auch Endkunden), die sie mit Hilfe des Internet einfacher erschließen lassen (4).

Auf die bestehende Wettbewerbssituation einer Branche wirkt sich das Internet ebenfalls verschärfend aus. Die Transparenz innerhalb einer Branche erschwert die Differenzierung zwischen einzelnen Wettbewerbern und Produkten eines Markts. Die beschriebene Zunahme an Wettbewerbern ist die Ursache für einen größeren Preisdruck (5).[10]

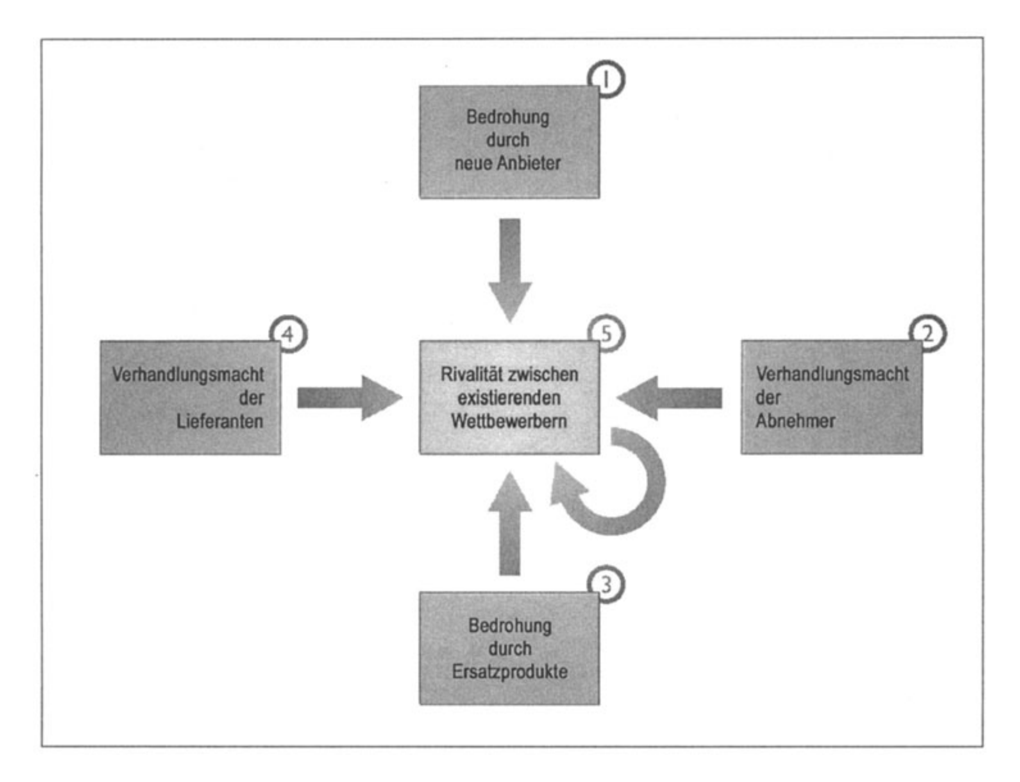


Abbildung 2: Einfluss des Internet auf Branchenstrukturen

Die Analyse der Branchenbewegungen hat gezeigt, dass mit der neuen Technologie nicht nur Chancen, sondern auch Risiken verbunden sind. Dennoch stellt sich nicht mehr die Frage, „ob“ das Internet einzusetzen ist, sondern vielmehr „wie“ eine sinnvolle Nutzung aussehen kann. Wenn die eTransformation unternehmensintern aktiv gestaltet werden soll, müssen die eigenen strategischen Kernkompetenzen präzise herausgearbeitet und optimal durch Informationstechnologie unterstützt werden. Viele etablierte Unternehmen sehen sich jedoch noch am Anfang einer umfassenden Entwicklung hin zum eBusiness. Einer Studie der Unternehmensberatung Bain & Company zufolge fühlen sich 82% der deutschen Großunternehmen nur begrenzt oder sogar unzureichend auf die Etablierung von eBusiness vorbereitet.[11] Das liegt u. a. daran, dass das Vorgehen bei der Nutzung neuer Anwendungen häufig (noch) technologiegetrieben und nicht strategiegetrieben ist. Es werden zwar Visionen formuliert, z. B. eine erhöhte Kundenorientierung. Viele eBusiness-Projekte scheitern aber an der mangelnden Umsetzung dieser Vision in erreichbare Ziele.[12] Die Folge sind kaum verbesserte Geschäftsprozesse, eine heterogene IT-Landschaft und ein gesunkenes Vertrauen vieler Mitarbeiter in die neuen Technologien.

2.2.2 eTransformation-Strategie im Unternehmen

Die Anwendung bzw. Entwicklung der IuKT im Unternehmen sollte direkt aus den betriebswirtschaftlichen Zielen abgeleitet werden und die Geschäftsprozesse in geeigneter Weise unterstützen. Ein Modell zur Ableitung geeigneter Technologien aus der Unternehmensstrategie stellt das ARIS-Phasenmodell dar (vgl. Abbildung 3).

Es charakterisiert die verschiedenen Beschreibungsstufen zur Umsetzung betriebswirtschaftlicher Problemlösungen in Informationssysteme.[13] Ausgehend von den in der Unternehmensplanung abgeleiteten Zielen wird im ersten Schritt eine im Ansatz bereits IT-orientierte Lösung konzipiert. Für das Ziel „Kundenorientierung erhöhen" könnte bspw. der Einsatz eines Customer Relationship Management-Systems (CRM-System) beschlossen werden.

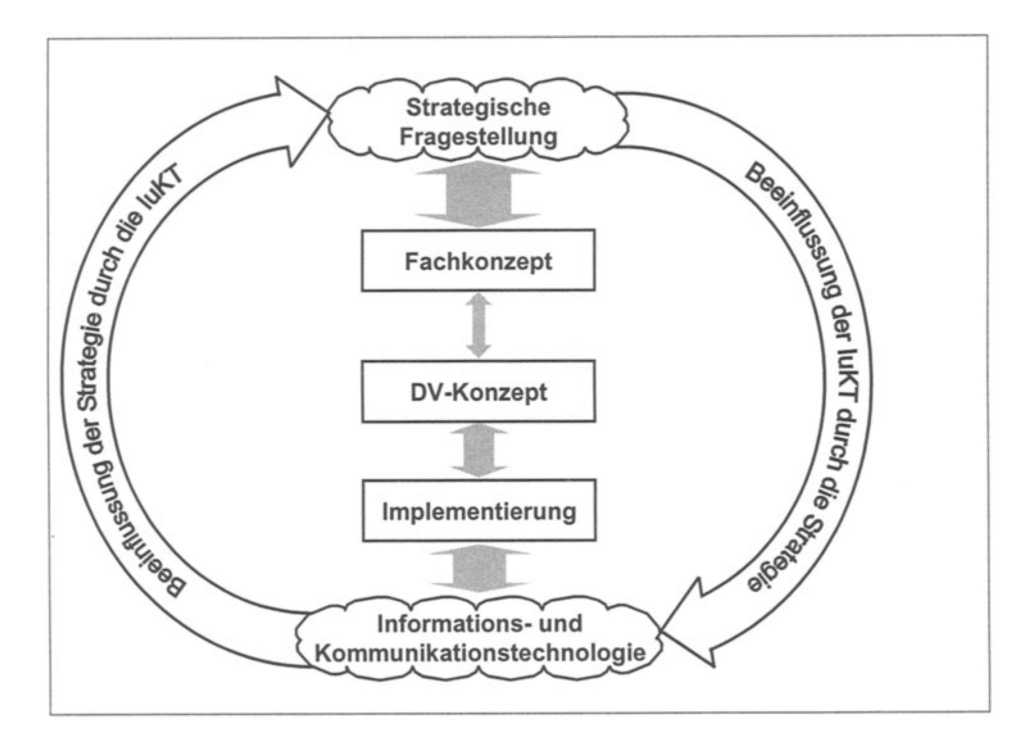


Abbildung 3: ARIS-Phasenmodell

Im nächsten Schritt wird ein Fachkonzept erstellt. Die von der Einführung des Systems betroffenen Geschäftsprozesse werden unter Berücksichtigung aller relevanten Sichten analysiert und optimiert. Außerdem müssen Anforderungen an das zu implementierende System festgelegt werden. Am Beispiel des CRM-Systems sind zu diesem Zeitpunkt die Vertriebsabläufe des Unternehmens zu hinterfragen und zu verbes-

sern. Daran anschließend wird ein DV-Konzept erstellt, d. h. es findet eine detaillierte Analyse der möglichen Schnittstellen zu bereits existierenden Anwendungssystemen statt. Im Beispiel wäre u. a. eine optimale Anbindung an das ERP-System sowie an existierende (Kunden-)Datenbanken und die elektronische Vertriebsunterstützung zu prüfen. Auf dieser Grundlage kann dann die Entscheidung für einen Hersteller bzw. für die Eigenentwicklung getroffen werden. Erst in der Phase der Implementierung wird das neue System auf der Grundlage aller bisher erarbeiteten Ergebnisse eingeführt und an die spezifischen Anforderungen angepasst. Die Implementierungsphase ist außerdem eng mit der allgemeinen Entwicklung der IuKT verbunden. Produktinnovationen haben direkten Einfluss auf die Einführung und den Betrieb der Anwendungssysteme, bspw. durch Versionenänderungen oder Updates. Gleichzeitig „inspirieren" neue Technologien die strategischen Fragen eines Unternehmens, indem sie neue Geschäftsmodelle ermöglichen oder zur effizienteren Abwicklung bestehender Abläufe beitragen. Umgekehrt beeinflussen strategische Fragestellungen die Entwicklung der IuKT. So ist bspw. die Entwicklung von Data-Warehouse-Systemen auf die Notwendigkeit komplexer Datenanalysen für die betriebswirtschaftliche Entscheidungsunterstützung zurückzuführen.[14]

Neben der Integration von eBusiness-Anwendungen im eigenen Unternehmen manifestiert sich die eTransformation auch in der Auswahl strategischer Kooperationen zwischen etablierten Unternehmen und Start-Ups. Viele Unternehmen der Old Economy wählen diesen Weg der Innovationsförderung, um eBusiness schneller in ihre Strategie einbinden zu können und bestehende Marktpotenziale des Internet zu nutzen. Doch auch für die jungen Unternehmen ist die Zusammenarbeit mit etablierten Partnern ein nicht mehr wegzudenkendes Standbein der eigenen Strategie geworden. Wer überleben will, sucht sich einen Partner, der über Erfahrung und einen festen Kundenstamm verfügt. Hiervon profitieren insbesondere Portalbetreiber sowie Internet-Dienstleister, für die sich auf diese Weise neue Perspektiven ergeben.

So haben im Oktober 2000 das Medienunternehmen Bertelsmann und die Online-Musikbörse Napster eine Kooperation beschlossen. Initiiert wurde die Partnerschaft vom Bertelsmann-Unternehmen, das sich davon einen erleichterten Einstieg in den Online-Musikmarkt (prognostizierter Umsatz im Jahr 2006 von ca. 7 Mrd. US-Dollar) versprach.[15] Die beiden Partner ergänzten sich in mehrerer Hinsicht: Bertelsmann ist im traditionellen Musikgeschäft mit der Tochter BMG Entertainment ein etabliertes Unternehmen, das viele international anerkannte Künstler unter Vertrag hat. Das amerikanische Start-Up Napster wurde im Mai 1999 gegründet und baute sich in zwei Jahren einen Kundenstamm von 84 Mio. registrierten Usern auf, die online Musik tauschen. Dadurch geriet es unter den massiven Druck der Musikindustrie, welche die kostenlose Verbreitung von Musik verhindern wollte. Von einer Kooperation versprachen sich die beiden Unternehmen mehrere Vorteile: Bertelsmann wollte die bereits anerkannte Technologie und die große Zahl an Usern nutzen, um Vorreiter beim Vertrieb von Musik im Internet zu werden. Napster gewann einen schlagkräftigen Partner aus der Musikindustrie, der die Jungunternehmer in den Verhandlungen um Verwer-

tungsrechte unterstützte und finanzielle Hilfe bei den laufenden Rechtsstreitigkeiten leistete. Das Start-Up wird seit Juli 2001 von einem ehemaligen Bertelsmann-Manager geleitet, der bisher fehlende Managementerfahrung einbringen soll.[16][17]

Eine weitere, ebenso viel beachtete Kooperation ist die zwischen dem Online-Händler Amazon und der Spielwarenhandelskette Toys 'R' Us. Im August 2000 beschlossen die Unternehmen den gemeinsamen Vertrieb von Spielwaren über das Internet in den USA. Bereits im September 2000 wurde die Website www.toysrus.com geschlossen und die Kunden wurden über das neu eingerichtete Spielwarenangebot von amazon.com bedient. Beide Partner bringen ihre jeweiligen Kompetenzen ein: Die Spielwarenkette stellt ihr Warensortiment zur Verfügung und Amazon betreut die Website sowie die Auslieferung über seine Distributionszentren. Der gemeinsame Online-Shop erwirtschaftete alleine im letzten Quartal 124 Mio. US-Dollar. Amazon profitierte hauptsächlich vom erweiterten Kundenstamm und den dadurch erhöhten Verkaufszahlen. Dadurch war das Unternehmen nicht wie in 1999 zu Warenbestandsabschreibungen nach einem verhaltenen Weihnachtsgeschäft gezwungen, durch die der Gewinn in 1999 um 39 Mio. US-Dollar niedriger als in 2000 ausfiel. Der Umsatz stieg im Vergleich zum Vorjahr insgesamt um 44%. Toys 'R' Us konnte durch die Kooperationen Lieferschwierigkeiten beim Online-Vertrieb abbauen, da das Unternehmen von der Erfahrung Amazons in der reibungslosen Abwicklung der Online-Bestellannahme profitieren konnte.[18]

Diese Beispiele geben einen Eindruck davon, wie die einstigen Vertreter der New und Old Economy voneinander lernen und profitieren können. Verschiedene Bestrebungen zeigen, dass die Zusammenarbeit dabei grundsätzlich nach dem gleichen Schema abläuft: das Internet-Unternehmen steuert die Technologie bei, das Unternehmen der Old Economy liefert den Content. Daraus ergibt sich auf beiden Seiten eine win-win-Situation. Die Stärken der etablierten Unternehmen in solchen Partnerschaften sind die gut ausgebauten Netzwerke zu Kunden und Lieferanten, eine funktionierende Logistik, bekannte Marken und nicht zuletzt eine solide Finanzstruktur. In Kooperationen werden diese Eigenschaften ergänzt durch die Stärken der Start-Ups: Geschwindigkeit und Kompetenz bei der Umsetzung neuer Technologien, flexiblere Organisationsstrukturen sowie die Erfahrung der Start-Ups im eBusiness. Für die traditionellen Unternehmen bedeutet die Zusammenarbeit zudem häufig einen Imageschub, der ihnen hilft, ihr etwas verstaubtes Image aufzupolieren und damit zugleich positive Signale für die Anleger zu setzen. Die Start-Ups ihrerseits profitieren von den Stärken der etablierten Unternehmen und können sie in ihre eigene Strategie integrieren.

Dabei stellt sich die Frage nach der „richtigen" Strategie für Unternehmen der neuen Märkte dringlicher denn je. Insbesondere das Scheitern der vielen Internet-Händler hat die mangelnde Umsetzung grundlegender betriebswirtschaftlicher Regeln verdeutlicht. Trotz der immer wieder beschworenen Prozessorientierung sind Medienbrüche und die fehlende Anbindung von Internet-Shops an die Warenwirtschaft häufig und stehen exemplarisch für eine Reihe strategischer Fehler. Langfristig erfolgreiche Start-Ups hingegen müssen die Gestaltung ihrer Geschäftsmodelle auf gut verkäufliche Produkte

und Dienstleitungen ausrichten, die einen deutlichen Kundennutzen bringen und sich von bestehenden Konzepten abheben. Insbesondere die Kombination aus Standardprodukten und kundenindividuellen Dienstleistungen hat sich als solide Grundlage erwiesen. So ergänzen sich Beratungsdienstleistungen und die Produktentwicklung in sinnvoller Weise, da sie mit geringen Kosten schnell Erträge einbringen und für gute Kundenbeziehungen sorgen.[19] Auf der Produktseite lassen sich die Vorteile der Internettechnologie besonders bei digitalisierbaren Produkten oder informationsbasierten Transaktionen umsetzen, da deren Abwicklung schneller und dadurch kostengünstiger am Markt angeboten werden kann. Aus diesem Grund sind viele erfolgreiche Start-Ups in der Dienstleistungsbranche zu finden, bspw. Online-Finanzdienstleister (vgl. auch Kap. 3). Erfolgskritisch ist, ebenso wie bei etablierten Unternehmen, die lückenlose Anbindung der Online-Lösungen an die nachgelagerten Prozesse des Unternehmens. Viele Unternehmen verlieren den Wettbewerbsvorteil, den sie z. B. durch eine Internetlösung im Vertrieb erzielen, indem sie bei der Abwicklung der Logistik Zeit verlieren oder zu hohe Kosten haben. Eine möglichst weitreichende elektronische Unterstützung der gesamten Wertschöpfungskette ist also auch für Start-Ups eine notwendige Bedingung für das dauerhafte Bestehen am Markt.

2.3 Organisations- und Kulturwandel

Die eTransformation zieht neben den strategischen Implikationen auch eine Veränderung der Organisationsstrukturen nach sich. Noch bis vor wenigen Jahren waren die eBusiness-Aktivitäten vieler Unternehmen ein mehr oder weniger unzusammenhängendes Sammelsurium von Projekten, die sich auf mehrere Fachabteilungen und die IT-Abteilung verteilten. Eine gemeinsame Abstimmung im Sinne einer Strategie hat nicht stattgefunden und die Führungsebene war kaum informiert. Seitdem eBusiness jedoch als erfolgskritisch anerkannt wird, werden Projekte und Initiativen zunehmend von der Führungsebene selbst ins Leben gerufen und unterstützt. Um eine sinnvolle Koordination der zahlreichen Projekte zu gewährleisten, werden Stabstellen eingerichtet, die im Sinne eines Kompetenzzentrums als Dienstleister für die Fachabteilungen fungieren und direkt an die Unternehmensleitung berichten. So hat bspw. die Siemens AG mehrere sog. „Center of E-Excellence“ eingerichtet. Deren Aufgabe ist es, die Optimierung der Geschäftsprozesse in Bezug auf eBusiness-Unterstützung voranzutreiben, die konzernweiten Standards für eBusiness zu bestimmen sowie in Zusammenarbeit mit den IT-Abteilungen die Entscheidungen für Architekturen und Werkzeuge zu treffen.[20][21]

Der Vorteil einer solchen Organisationseinheit liegt in der Bündelung der Verantwortung und der Informationen. Insbesondere die Kombination aus Prozessreorganisation und Konzeption der eBusiness-Architekturen ergänzt sich in sinnvoller Weise. Außerdem hilft die direkte Unterstützung durch die Unternehmensleitung bei Schwierigkeiten bezüglich der Unternehmenskultur. In Großunternehmen etablierter Branchen ist die mit den kurzen Innovationszyklen der IT-Branche verbundene Geschwindigkeit

von Veränderungen häufig schwer zu vereinen mit dem traditionellen Arbeitsrhythmus und den Gewohnheiten der Mitarbeiter. Zusätzlich herrscht noch häufig eine große Unsicherheit bezüglich der mit eBusiness verbundenen Veränderungen. Viele Mitarbeiter befürchten, durch die Implementierung von Internet-Werkzeugen und den daraus resultierenden Prozessveränderungen überflüssig zu werden. So formiert sich ein breiter Widerstand gegen eBusiness-Projekte, der nicht selten deren Scheitern zur Folge hat. Aus diesem Grund kommt dem Change Management, also der aktiven Gestaltung der Veränderungen im Unternehmen, eine große Bedeutung zu. Die Kommunikation der Ziele und Schritte der Veränderungen sowie das stetige Engagement der Unternehmensleitung bei der Einführung neuer Technologien wird zum Erfolgsfaktor. Wichtig ist außerdem die Schaffung eines innovationsfreundlichen Klimas, insbesondere in einem bisher eher konservativen Umfeld. Um die Akzeptanz der Mitarbeiter zu erlangen, ist aber auch die nutzerfreundliche Gestaltung und Einführung der Technologie von entscheidender Bedeutung. Berater und Entwickler müssen die Anforderungen der Anwender bei der Gestaltung von Arbeitsoberflächen und Prozessen berücksichtigen.[22]

Der Gestaltung des Wandels kommt jedoch nicht nur in etablierten Unternehmen eine wichtige Rolle zu. Besonders junge Unternehmen, die sich in der Phase des Wachstums oder der Internationalisierung befinden, sehen sich einer ständigen Veränderung der Organisation ausgesetzt. Insbesondere der Wechsel von einem Team gleichberechtigter Gründer zu einer hierarchischen Struktur bereitet manchen Start-Ups Schwierigkeiten. Dabei muss das Unternehmen in erster Linie inhaltlich strukturiert werden, d. h. es findet eine Aufteilung nach Produkten und administrativen Aufgaben statt. Diesen Organisationseinheiten werden dann die einzelnen Mitarbeiter zugeordnet, wodurch die ersten Hierarchieebenen entstehen. Die Start-Ups stehen dabei vor der Herausforderung, trotz der Notwendigkeit wohldefinierter, personeller Strukturen die ihnen eigene flexible Kultur zu erhalten. Durch Kreativität, Teamorientierung und Erfolgsbeteiligung geprägt, ist sie die optimale Grundlage für Innovationen und ermöglicht schnelle Reaktionen auf Veränderungen des Marktes. Je mehr sich die Start-Ups kulturell den Unternehmen der Old Economy nähern, desto mehr laufen sie Gefahr, einen großen Vorteil zu verlieren.

3 eIndustry

Die industrielle Leistungserstellung vollzieht sich primär in den drei übergeordneten Unternehmensprozessen Leistungsentwurf, Logistik und übergreifende Informations- und Koordinationsprozesse.[23] Eine konsequente eTransformation muss diese Prozesse im Licht neuer Technologien und einer zunehmenden Vernetzung von Unternehmen adaptieren bzw. neu gestalten.

Der Leistungsentwurf beinhaltet die Gestaltung des zu produzierenden und zu vertreibenden Produkts, also insbesondere die Bereiche des Marketings zur Ermittlung von Produktanforderungen und der Konstruktion zur funktionalen und geometrischen Modellierung des Produkts. Logistische Prozesse eines industriellen Unternehmens umfassen die Bewegung von Materialien, Komponenten und Produkten sowie deren Transformation zu verkaufsfähigen Produkten. Übergreifende Informations- und Koordinationsprozesse dienen hauptsächlich der Informationssammlung, -transformation und -bereitstellung. Da diese Aufgaben ein Hauptbestandteil der eTransformation sind, wird diese Funktion implizit bei den leistungsgestaltenden bzw. logistischen Prozessen behandelt.

Nur wenn ein Unternehmen bereits bei der Strategiefestlegung ein konsistentes Informationssystem und die entsprechenden organisatorischen Implikationen berücksichtigt, können die auf taktisch-operativer Ebene ablaufenden Geschäftsprozesse effektiv und effizient durchgeführt werden. Die Unterstützung der beschriebenen Prozesse durch IuKT muss somit auf strategischer, taktischer und operativer Ebene geplant bzw. durchgeführt werden.

Daneben müssen bei einer ganzheitlich durchzuführenden eTransformation unterschiedliche Formen der unternehmerischen Zusammenarbeit und der damit verbundenen Daten- und Vorgangsintegration berücksichtigt werden. Die grundlegende Unterstützung bezieht sich auf ein einzelnes Unternehmen (unilateral). Ziel ist es, mit Hilfe von Informationssystemen eine Integration der betrieblichen Funktionen zu erreichen. Dies wird bereits durch ERP-Systeme bewerkstelligt. Daneben interagieren unterschiedliche Unternehmen auch miteinander. Dies kann in einem Informationsangebot ohne Interaktion bestehen (lateral), wie es durch einen einfachen Internetauftritt gemacht wird, aber auch in einem gegenseitigen Austausch von Informationen und Dokumenten, wie Bestellungen oder Rechnungen, und der Abwicklung damit verbundener Transaktionen (bilateral). Gehen Unternehmen Kooperationen in Netzwerken ein, erfolgt eine multilaterale Abstimmung. Diese ist notwendig zur Koordination der involvierten Unternehmen und der damit verfolgten Optimierung der innerhalb des Netzwerks ablaufenden Geschäftsprozesse. Hierbei sind Netzwerke zu unterscheiden, die aufgrund längerfristiger Partnerschaften bestehen, also eher statisch sind, und solchen, die sich kurzfristig bilden oder ständigen Fluktuationen in ihrer Zusammenset-

zung unterworfen und damit dynamisch sind. Als Beispiel für statische Netzwerke lässt sich die Automobilindustrie nennen. Hier bestehen längerfristige Partnerschaften zwischen Hersteller und Zulieferern, die während der Produktentwicklung und -erstellung eng miteinander kooperieren. Die Unterstützung der Geschäftsprozesse ist hier vor allem im logistischen Bereich beispielsweise durch Supply Chain Management-Systeme möglich. Die Herausforderung im Kontext der eTransformation – jetzt und in Zukunft – ist die informationstechnologische Unterstützung dynamischer Netzwerke. Der kurzfristige Zusammenschluss von Unternehmen und Unternehmensteilen entsprechend ihrer Kernkompetenzen lässt ein hohes Maß an Flexibilität zu, ist aber bezüglich der Unterstützung durch Informationssysteme zur Koordination und Integration der Netzwerkteilnehmer noch weitestgehend Brachland. Erste Ansätze zeigen sich durch Virtual Workplaces und virtuelle Marktplätze (s. u.), die allerdings bisher nur eine rudimentäre Unterstützung der Koordinations- und Integrationsaufgaben zulassen.

Stellt man die Dimensionen der Unternehmensprozesse und des Planungshorizonts der Integrationskomplexität gegenüber, ergibt sich ein Rahmen, in dem sich heutige Konzepte und Systeme einordnen und gleichzeitig Anforderungen bzw. Potenziale der informationstechnologischen Unterstützung von Geschäftsprozessen im eBusiness für die Zukunft zeigen lassen (vgl. Abbildung 4). Das Rahmenkonzept wird im Folgenden für die detailliertere Beschreibung der Unternehmensprozesse Leistungsgestaltung und Logistik verwendet. Um die informationstechnologische Unterstützung hervorzuheben, werden diese mit den Begriffen eDesign bzw. eLogistics belegt.

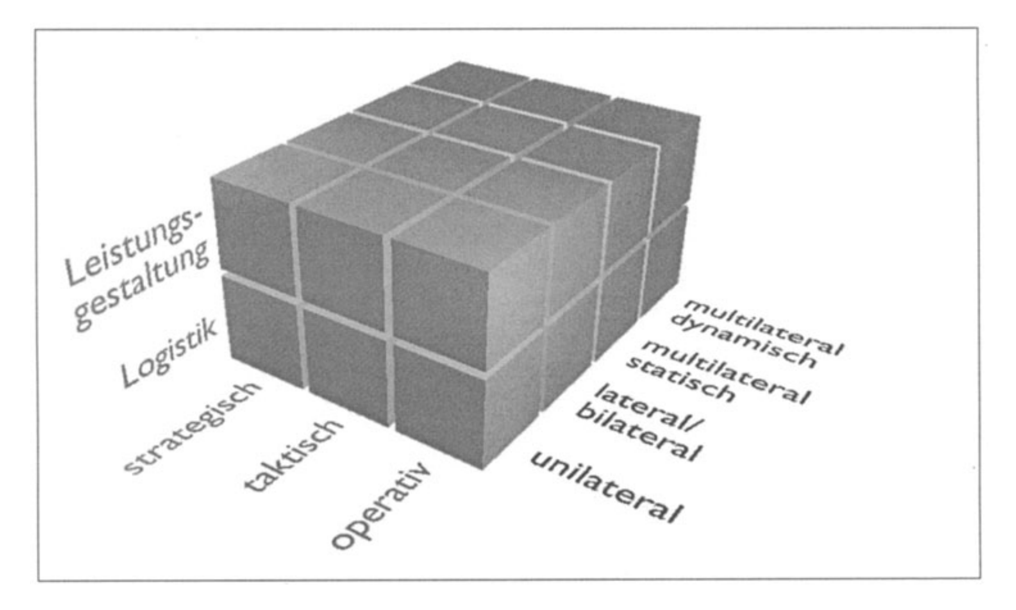


Abbildung 4: Gegenstandsbereich von eIndustry

3.1 eDesign

3.1.1 Inhalte und Herausforderungen

Inhalt der Leistungsgestaltung ist es, ausgehend von Kundenanforderungen und -bedürfnissen, ein verkaufsfähiges Produkt und die damit zusammenhängenden Informationen geometrischer, stofflicher und fertigungstechnischer Art zu definieren. Das Ziel besteht darin, ein qualitativ den Anforderungen des Kunden entsprechendes Produkt zu entwickeln, das mit möglichst geringen Kosten produziert werden kann. Daneben müssen Anforderungen späterer Lebenszyklusphasen des Produkts, wie Produktion, Beschaffung, Nutzung oder Entsorgung, berücksichtigt werden.[23]

Der erste Schritt im Rahmen der Leistungsgestaltung besteht in der Bestimmung der Produktanforderungen durch das Marketing. Die sich anschließende Konstruktion erstellt darauf aufbauend das funktionale und geometrische Modell des Produkts sowie damit verbundene Daten für Materialbeschaffung und Fertigung.[24] Eng damit verbunden ist die Arbeitsplanung, deren Aufgabe es ist, aus der geometrisch-stofflichen Beschreibung des Produkts die zur Fertigung bzw. Montage notwendigen Informationen in Form von Arbeitsplänen und Programmen für computergesteuerte Fertigungsmaschinen zu erstellen. Den Produktentwicklungsprozess begleitend erfolgt ein Qualitätsmanagement. Dies bezieht sich einerseits auf die Qualitätsplanung bezüglich des Produkts und andererseits auf die Qualitätsprüfung bzw. -sicherung während der Produktion.[23]

Der verschärfte Wettbewerbsdruck durch Konkurrenzprodukte, immer kürzer werdende Produktlebenszyklen und anspruchsvollere Kunden stellen Unternehmen bei der Bewältigung der planerischen Inhalte und Phasen der Leistungsgestaltung vor neue Herausforderungen. Zu verfolgende Ziele sind hierbei u. a. die Realisierung kürzerer Entwicklungszeiten, bessere Qualität, geringere Kosten bzw. Preise und eine bessere Ausnutzung unternehmensinternen und -externen Wissens. Dies soll letztendlich einer erhöhten Kundenzufriedenheit und damit der Sicherung und Erhöhung des Gewinns zu Gute kommen. Um diese teils konfliktären Ziele zu erreichen, kann neben aufbau- und ablauforganisatorischen Verbesserungen der Einsatz neuer Technologien, d. h. die Umwandlung des Unternehmens im Sinne einer eTransformation, zu einer effektiveren Leistungsgestaltung beitragen.

Die organisatorischen Implikationen bei der Verfolgung dieser Ziele werden bereits von vielen Unternehmen berücksichtigt. So wird im Bereich der Leistungsgestaltung die gestellte Aufgabe meist durch ein interdisziplinäres Team, bestehend aus Mitarbeitern unterschiedlicher Funktionsbereiche, wie Marketing, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Beschaffung, Produktion und Vertrieb, bearbeitet werden. Eine solche, auch als Simultaneous Engineering bezeichnete Vorgehensweise erlaubt die Parallelisierung der einzelnen Entwicklungsaufgaben und verkürzt langwierige Änderungsschleifen,

die bei einer sequentiellen Bearbeitung auftreten können. Dies unterstützt das Ziel einer kurzen Entwicklungszeit. Daneben wird das Produkt in Module aufgeteilt, die parallel von den Teammitgliedern bearbeitet werden (Concurrent Engineering).

Aufgrund der Bedeutung einer kurzen Time-to-Market und der zunehmenden Komplexität vieler Produkte arbeiten die Entwicklungsteams häufig zeitlich wie örtlich verteilt. So gehen viele Unternehmen zur Realisierung kurzer Entwicklungszeiten dazu über, die Entwicklungsarbeit „dem Lauf der Sonne folgen zu lassen“. Teams, deren Mitglieder über den Erdball verteilt sind, entwickeln somit das Produkt 24 Stunden am Tag. Um die Komplexität zu reduzieren, wird das Produkt in Module aufgespalten, die von Teammitgliedern unterschiedlicher Unternehmen entsprechend ihrer Kernkompetenzen entwickelt werden. Die Folge dieser beiden Entwicklungen ist, dass eine örtliche Integration der Mitglieder des Entwicklungsteams nicht mehr möglich ist. Der damit verbundene Verlust der direkten sozialen und physischen Interaktion, der „Face-to-Face“-Synergien und der Vertrauensbasis [25] in den entstehenden virtuellen Teams, muss hierbei mit Hilfe der IuKT ausgeglichen werden.

Die beschriebenen Inhalte und Entwicklungen der Leistungsgestaltung machen deutlich, dass die informationstechnologische Unterstützung, sprich eTransformation, neben der unternehmensinternen vor allem auch die übergreifende Sicht einbeziehen muss. Die größte Herausforderung liegt hier allerdings nicht mehr im Austausch von Informationen, sondern bei der kollaborativen Komponente und den daraus resultierenden Anforderungen an die Daten- und Prozessintegration virtueller Teams bzw. der Leistungsgestaltung in dynamischen Unternehmensnetzwerken auf der einen Seite und einer stärkeren Einbindung des Kunden auf der anderen.

Der Begriff eDesign, als ganzeitliches Konzept zur Bewältigung der dargestellten Anforderungen, beschreibt folglich die unternehmensinterne und -übergreifende Unterstützung von Aufgaben der Leistungsgestaltung durch Internettechnologien auf strategischer, taktischer und operativer Ebene. (vgl. Abbildung 5)

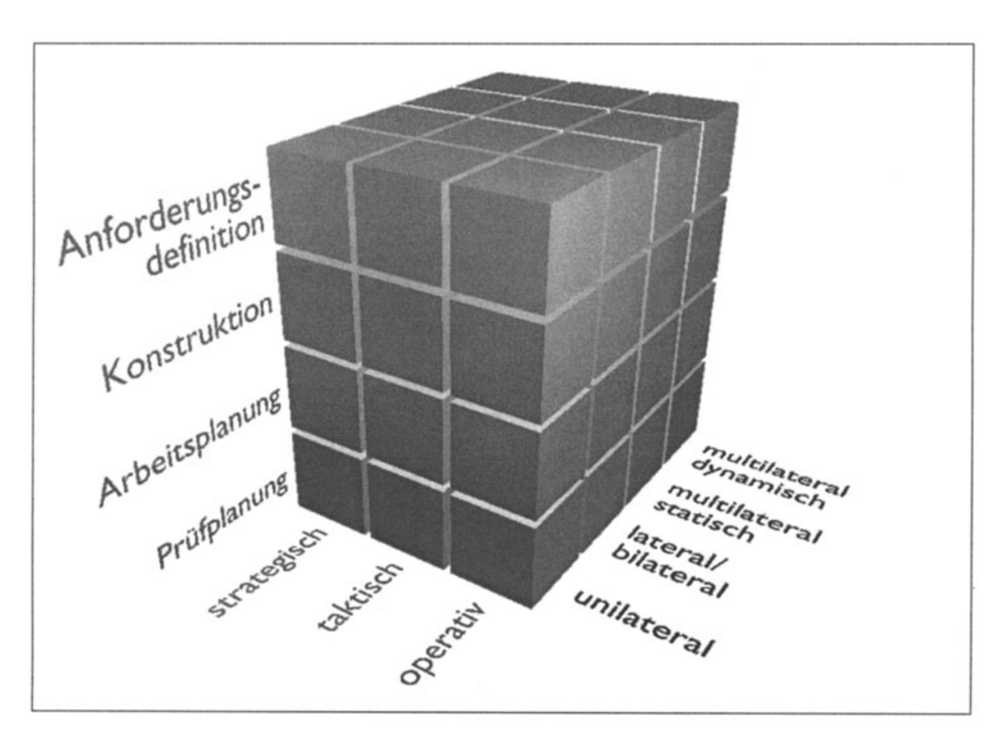


Abbildung 5: Gegenstandsbereich des eDesign

3.1.2 IT-Unterstützung

Ebenso wie bei der traditionellen Leistungsgestaltung sollte das eDesign vom Kunden ausgehen. Durch Internettechnologien kann dieser direkt und indirekt in den Gestaltungsprozess eingebunden werden. So kann man ihm im Fall einer auftragsbezogenen Entwicklung Zugriff auf Lasten- und Pflichtenhefte, Anforderungslisten und weitere Konstruktionsdaten geben. Hiermit wird es möglich, die Anzahl an Änderungsaufträgen in späteren Phasen der Produktentwicklung zu reduzieren und schneller zu einer maßgeschneiderten Produktdefinition zu kommen. Ein solcher Schritt ist offensichtlich sehr radikal. Viele Unternehmen werden nur kontrolliert Informationen anlässlich vorbestimmter Meilensteine herausgeben und mit dem Kunden besprechen. Allerdings kann auch diese Vorgehensweise durch einen elektronischen Datenaustausch bzw. -zugriff unterstützt werden.

Im Fall einer kundenanonymen Entwicklung bieten sich neben den traditionellen Methoden der Markt- und Konsumentenforschung Internet-gestützte Verfahren der Datengewinnung an. Diese reichen von der Auswertung von Service-Anfragen oder Kritiken zu bereits bestehenden Produkten, die über eMail oder den Internet-Auftritt des Herstellers eingehen, über ein Angebot von Diskussionsforen hin zu produzenten- und produktbezogenen Virtual Communities. Unter Virtual Communities werden Gemein-

schaften geographisch entfernter Personen verstanden, die über eine Kommunikationsplattform im Internet interagieren.[26] Diese Gemeinschaften besitzen im Allgemeinen einen gemeinsamen Interessenschwerpunkt, über den diskutiert und Wissen ausgetauscht bzw. gespeichert und zur Verfügung gestellt wird. Von produzierenden Unternehmen werden Communities meist zur Erhöhung der Kundenbindung eingesetzt, indem Community-Mitglieder früher als andere Kunden Informationen über neue Produkte oder besondere Veranstaltungen und Ereignisse erhalten oder bei Gewinn- und Sonderaktionen teilnehmen können. Neben der Informationsorientierung tritt die Transaktionsorientierung immer weiter in den Vordergrund. Unternehmen nutzen die Plattform hierbei für die Abwicklung von Kauf- bzw. Verkaufsvorgängen von Produkten und damit zusammenhängende Dienstleistungen. Für die Integration des Kunden in die Leistungsgestaltung bieten Communities verschiedene Möglichkeiten. Dies kann einerseits die Auswertung von Diskussionsforen zu bereits bestehenden Produkten und das Kaufverhalten der Community-Mitglieder sein. Andererseits können neue Produkte gezielt in der Community angekündigt werden und die Resonanz der Mitglieder für Änderungen der ursprünglichen Produktidee oder -eigenschaften verwendet werden. Der Kunde wird hierdurch in die Rolle eines Co-Produzenten versetzt. In einem fortgeschrittenen Stadium der Produktentwicklung können Produktkonfiguratoren angeboten werden, mit denen der Kunde sich verschiedene Ausgestaltungen des Produkts zusammenstellen und bewerten kann. Die gewonnenen Informationen können anschließend für abschließende Entscheidungen bezüglich der Produktgestalt oder -funktionalität bzw. der mengenmäßigen Verteilung von Varianten entsprechend ihrer Beliebtheit für die Produktionsplanung verwendet werden.

Die vom Marketing gewonnenen Erkenntnisse werden möglichst früh dem interdisziplinären Produktentwicklungsteam zur Verfügung gestellt. Besteht dies aus örtlich verteilten Mitgliedern, ist es nötig, die mit der Entfernung verbundenen organisatorischen und kommunikationsbezogenen Nachteile zu lindern. Dies kann ähnlich zur Interaktion in einer Community über eine Internet-basierte Plattform erfolgen. Eine solche Plattform, die nicht notwendigerweise eine zentralistische Struktur aufweisen muss, sondern auch über dezentral organisierte Peer-to-Peer-Technologien verwirklicht sein kann, sollte hierbei Funktionen des Projektmanagements, der Kommunikationsmediation und der Datenintegration bereitstellen. Im Extremfall kann sie eine vollständig Internet-basierte Arbeitsumgebung inklusive der benötigten Produktivitätshilfsmittel und Programme sowie einem Zugriff auf Wissensdatenbanken und Produktkataloge verwirklichen.

Die Systeme werden im Allgemeinen als Digital oder Virtual Workplaces bezeichnet. Ihr Ursprung liegt in Groupware-Systemen. Diese stellten bereits Funktionalitäten wie das gemeinsame Nutzen von Kalendern, eMail-Bearbeitung, gemeinsamen Zugriff auf Daten und Dokumente sowie Videokonferenzen zur Verfügung. Allerdings waren sie weder Internet-basiert noch auf unternehmensübergreifende Kollaboration ausgerichtet und setzten meist auf proprietären Standards und Technologien auf.[27] Die Unterstützung unternehmensübergreifender Teams wird allerdings durch die fortschreitende

Konzentration auf Kernkompetenzen und das damit verbundene Outsourcen von Unternehmensteilprozessen immer wichtiger. Bezogen auf die Leistungsgestaltung bedeutet dies, dass die Produktentwicklung nicht mehr vornehmlich durch ein Unternehmen durchgeführt wird, sondern Baugruppen und Module eines Produkts zu einem nicht unerheblichen Teil von Lieferanten konstruiert und in Folge auch produziert werden. Virtual Workplaces bieten die Möglichkeit, das verteilte Entwicklungsteam zu unterstützen.

Die meisten auf dem Markt verfügbaren Systeme beschränken sich noch auf administrative und kommunikationsunterstützende Funktionalitäten. Dazu zählen Dokumentenmanagement, Projektmanagement, Verwaltung von Kalendern, Kontakten und e-Mails, Diskussionsforen zur asynchronen und Chat zur synchronen Kommunikation.[28]

Virtual Workplaces werden im Moment hauptsächlich von unabhängigen Unternehmen angeboten, die den Dienst als Application Service Provider (ASP) betreiben. Eine Daten- oder Prozessintegration mit Unternehmensapplikationen, wie beispielsweise ERP-Systemen, hat bisher noch nicht stattgefunden. Diese ist allerdings nötig, um die Wiederverwendbarkeit und den reibungslosen Zugriff auf die generierten Daten in späteren Phasen des Wertschöpfungsprozesses sicherzustellen. Es bietet sich hier an, nicht auf die „freien" Workplaces zurückzugreifen, sondern einen privaten, für das mit der Produktentwicklung beschäftigte Unternehmensnetzwerk dedizierten Workplace bereitzustellen. Dies ist außerdem aufgrund der Vertraulichkeit der gespeicherten und ausgetauschten Daten wünschenswert. Durch den größeren Gestaltungsspielraum können Unternehmensapplikationen leichter integriert werden, wobei jedoch berücksichtigt werden sollte, dass sich Unternehmensnetzwerke in ihrer Zusammensetzung über die Zeit hinweg ändern können, wenn beispielweise Unternehmen oder Arbeitskräfte mit anderen Kompetenzen integriert werden müssen. Das System sollte deshalb möglichst standardisierte Schnittstellen und Datenformate, beispielsweise XML, zum Informationsaustausch besitzen. Werden über Virtual Workplaces auch die notwendigen Applikationen für Konstruktion (CAD-Systeme), Arbeitsplanung (CAP-Systeme) oder Produktionsplanung (PPS-Systeme) angeboten, kann damit eine vollständige, integrierte und kollaborative Arbeitsumgebung für die Mitglieder des Entwicklungsteams geschaffen werden. Ein ähnliches Vorgehen wird bereits durch ERP-Systemhersteller verfolgt, die rollenbasierte und damit aufgabenbasiert anpassbare Workplaces zum Zugriff auf ERP-Systeme, aber auch andere externe und interne Daten, anbieten.

Die Datenintegration spielt für die Internet-gestützte Leistungsgestaltung eine zentrale Rolle, da Informationen über Produkte multidimensionaler Natur sind. Jeder betriebliche Funktionsbereich hat eine eigene Sicht darauf. Für das Marketing sind generelle Kundenanforderungen und funktionale Eigenschaften relevant, die Konstruktion beschäftigt sich zusätzlich mit der geometrischen und stofflichen Ausgestaltung, wohingegen Arbeits- und Produktionsplanung produktions-ablaufsbezogene Daten interessieren. Alle Bereiche sowie das Controlling benötigen daneben Kosteninformationen zur Entscheidungsunterstützung ausgestaltungs-bezogener Fragen. Diese Daten müs-

sen alle dem Produktobjekt zugeordnet und sowohl dem interdisziplinären und verteilten Entwicklungsteam als auch den nachgelagerten Funktionsbereichen in der Wertschöpfungskette verfügbar gemacht werden. Zu diesem Zweck wurden Produktdatenmanagementsysteme (PDM) entwickelt. Unter PDM-Systemen werden Informationssysteme verstanden, die alle ein Produkt beschreibenden und über dessen Lebenszyklus zuzuordnenden Daten und Dokumente speichern, verwalten und bereitstellen.[29] Dazu zählen Teilestammdaten, Stücklisten, Klassifizierungsdaten, Teilehistorien und Konfigurationsdaten. Neben diesen Metadaten werden Nutzdaten, wie CAD-Modelle, Pflichten- und Lastenhefte, Prüf- und Versuchsberichte etc. verwaltet.[29] Die Funktionalität von PDM-Systemen lässt sich grob in die Bereiche Produktdaten- und Dokumentenmanagement, Prozess- und Projektmanagement sowie Administration einteilen. Eine der wichtigsten Funktionalitäten von PDM-Systemen, das Freigabe- und Änderungswesen, ist insbesondere für die Arbeit in verteilten Teams von Bedeutung. Ähnlich zu unterstützenden Systemen der Software-Entwicklung, wie beispielsweise dem Concurrent Versioning System (CVS), wird es hierdurch möglich, Änderungen am Produkt zu koordinieren und rückzuverfolgen. Ingenieure können beispielsweise Modelle von Produktmodulen aus dem PDM-System herunterladen (Check-Out), lokal bearbeiten und anschließend die neue Version in das PDM-System einspielen (Check-In). Durch den Einsatz von PDM-Systemen kann die Time-to-Market durch den vereinfachten Ablauf von Änderungen und Freigaben in der Entwicklungsphase sowie die Verfügbarkeit aktueller Produktdaten und damit geringere Fehlerquoten und Durchlaufzeiten in der Fertigung erreicht werden.[30]

Die Funktionen von Virtual Workplaces und PDM-Systemen sind nicht überschneidungsfrei. So stellen beide Möglichkeiten zum Projektmanagement und zur Datenverwaltung bereit. Zur Unterstützung der Leistungsgestaltung wäre es somit wünschenswert, die beiden Systeme zu verknüpfen und in die Systeme der nachfolgenden Wertschöpfungsprozesse, beispielsweise ERP-Systeme, zu integrieren. Damit wäre die Produktdatenverwaltung und der Zugriff auf diese Daten über den gesamten Produktlebenszyklus möglich.

PDM-Systeme können durch die Verfügbarkeit der Produktdaten von Vorgängerprodukten die Wiederverwendbarkeit bereits erstellter Konstruktionen von Bauteilen erhöhen. Zur Reduktion von Kosten und Zeit bei der Produktentwicklung ist es zusätzlich nötig, den Mitgliedern des Entwicklungsteams Transparenz bezüglich der Kosten und der Verfügbarkeit von extern zu beziehenden Bauteilen zur Verfügung zu stellen. Sind bei den im PDM-System geführten Bauteilen ebenfalls zeit- und kostenbezogene Informationen hinterlegt, wird es möglich, die optimale Entscheidung bezüglich Eigenentwicklung, -fertigung oder Fremdbezug (Make-or-Buy) zu treffen. Informationen über fremd zu beziehende Komponenten und Lieferanten werden generell durch den Einkauf verwaltet. Die Daten können dem Entwicklungsteams allerdings beispielsweise mit Component and Supplier Management-Systemen (CSM) zugänglich gemacht werden und sollten in Virtual Workplaces integriert sein. CSM-Systeme basieren auf einer unternehmensweiten Datenbank, die relevante Bauteile und Lieferanten enthält,

und bieten Entscheidungsunterstützung bei der Auswahl von Teilen mit Hilfe der hinterlegten kommerziellen und technischen Daten.[30] Neben der unternehmensinternen Verwaltung von Produkt- und Teilekatalogen bietet sich der Zugriff auf externe Multilieferantenkataloge an, die beispielsweise von elektronischen Marktplätzen oder anderen Dienstleistern angeboten werden. Die damit verbundene Reduktion des Pflegeaufwands wird allerdings mit einem Filter- und Kontrollverlust erkauft. Da die Nutzung von Produktkatalogen und elektronischen Marktplätzen eng mit der Einkaufsfunktion verknüpft sind, werden diese an entsprechender Stelle näher behandelt.

3.2 eLogistics

3.2.1 Inhalte und Herausforderungen

Dem Begriff Logistik wird hier ein umfassendes Verständnis zu Grunde gelegt. Es wird nicht nur die reine Bewegung von Materialien, sondern auch deren Transformation zu Baugruppen und Fertigerzeugnissen miteinbezogen. Forschungsgegenstand der Logistik ist es, die zeitliche und/ oder örtliche Diskrepanz zwischen der Produktion von und dem Bedarf nach Gütern möglichst ökonomisch unter den gegebenen Einschränkungen, z. B. zeitlicher oder kapazitativer Natur, zu überwinden. Es wird das Ziel verfolgt, die richtige Ware in der richtigen Qualität zur richtigen Zeit am richtigen Ort kostenminimal bereitzustellen.[31] Zur Erreichung dieses Ziels erfolgt in der Logistik eine integrative Betrachtung der Güterströme und Informationsflüsse. Da ein Unternehmen nicht isoliert von seiner Umwelt agiert, es also den Anforderungen von Kunden und Lieferanten zu genügen hat, muss neben der internen auch die überbetriebliche Logistik geplant, gesteuert und kontrolliert werden. Bei lebenszyklusorientierter Betrachtung eines Produkts über die externen Schnittstellen hinweg, lassen sich die Bereiche Beschaffungslogistik, Produktionslogistik, Distributionslogistik, Servicelogistik und Entsorgungslogistik unterscheiden.[23] [32] Diese müssen auf strategischer, taktischer und operativer Ebene geplant, gesteuert und kontrolliert werden, um ein effektives logistisches System zu schaffen und die darin fließenden Ströme optimal zu gestalten. Zusammenfassend kann die Logistik somit definiert werden als die Planung, Durchführung, Kontrolle und Steuerung der inner- und überbetrieblichen Güter- und Informationsflüsse in einem Unternehmensnetzwerk sowie die Gestaltung des logistischen Systems, in dem diese Flüsse fließen.[33]

Innerbetriebliche Aufgaben der Logistik schließen auf strategischer Ebene die Planung und Gestaltung der Lager-, Transport- und Fertigungssysteme ein. Auf taktisch-operativer Ebene sind vor allem Inhalte der Produktionsplanung und -steuerung relevant. Dazu gehören die Planung von Primär- und Sekundärbedarfen, die zeitliche und kapazitätsmäßige Terminierung der Produktionsaufträge sowie die Steuerung und Kontrolle der Produktionsabwicklung. Die Beschaffung bzw. Disposition muss wäh-

rend dieser Phase sicherstellen, dass die erforderlichen Materialien in ausreichender Menge vorhanden sind, um eine reibungslose Produktion zu gewährleisten, wenn durch die Produktion konkrete Materialabrufe erfolgen. Die zum Bedarf zeitsynchrone Anlieferung der Materialien ist Aufgabe der Transport- und Lagersteuerung. Dies ist in der Regel ein innerbetrieblicher Prozess, da die Produktion meist aus dem eigenen Lager bedient wird. Erfolgen Materialabrufe allerdings bei externen Lieferanten, die die Materialien direkt an die Fertigung liefern (Just-in-Time), muss die Steuerung der logistischen Prozesse auch auf die externen Unternehmen ausgeweitet werden.

Diese unternehmensübergreifenden Prozesse sind vor allem Gegenstand von Supply Chain Management (SCM), das im Folgenden zur Darstellung der Aufgaben der Logistik in Unternehmensnetzwerken verwendet wird. Unter SCM wird die integrierte Planung, Steuerung und Kontrolle aller unternehmensweiten und unternehmensübergreifenden Material-, Informations- und Finanzmittelflüsse entlang der gesamten Wertschöpfungskette vom Endverbraucher bis zum Rohstofflieferanten verstanden.[34] Ziel ist es, das Netzwerk produzierender Unternehmen und logistischer Dienstleister bezüglich der gesetzten Ziele effektiv zu gestalten und die Flüsse möglichst effizient zu steuern bzw. auszuführen, um den Kunden termingerecht mit einem möglichst geringen Kostenaufwand zu beliefern. Es soll damit ein Gesamtoptimum über alle Unternehmen hinweg hinsichtlich Zeit, Kosten und Qualität erreicht werden, was durch eine ausschließlich isolierte Planung seitens der beteiligten Unternehmen nicht möglich wäre.

Die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Flüssen eines logistischen Netzwerks werden in Abbildung 6 dargestellt. Beginnend beim Rohstofflieferanten fließen Materialien und Produkte in Richtung des Endverbrauchers, entsprechende Finanzmittelflüsse in die entgegengesetzte Richtung. Ob die Materialströme durch ein Push- oder Pull-Prinzip gesteuert werden, ist dabei situationsabhängig. Eine eindeutige Richtung der Informationsflüsse lässt sich nicht definieren. Beispielsweise müssen Informationen über Absatzprognosen in Richtung der Lieferanten über das Liefernetzwerk weitergeleitet werden, wohingegen Informationen über die derzeitige Auslastung der Lieferanten in Richtung des Endverbrauchers fließen. In die Abbildung wurden logistische Dienstleister und Frachtunternehmen aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht aufgenommen. Dennoch müssen sie in eine ganzheitliche Planung, Steuerung und Kontrolle des Netzwerks miteinbezogen werden.

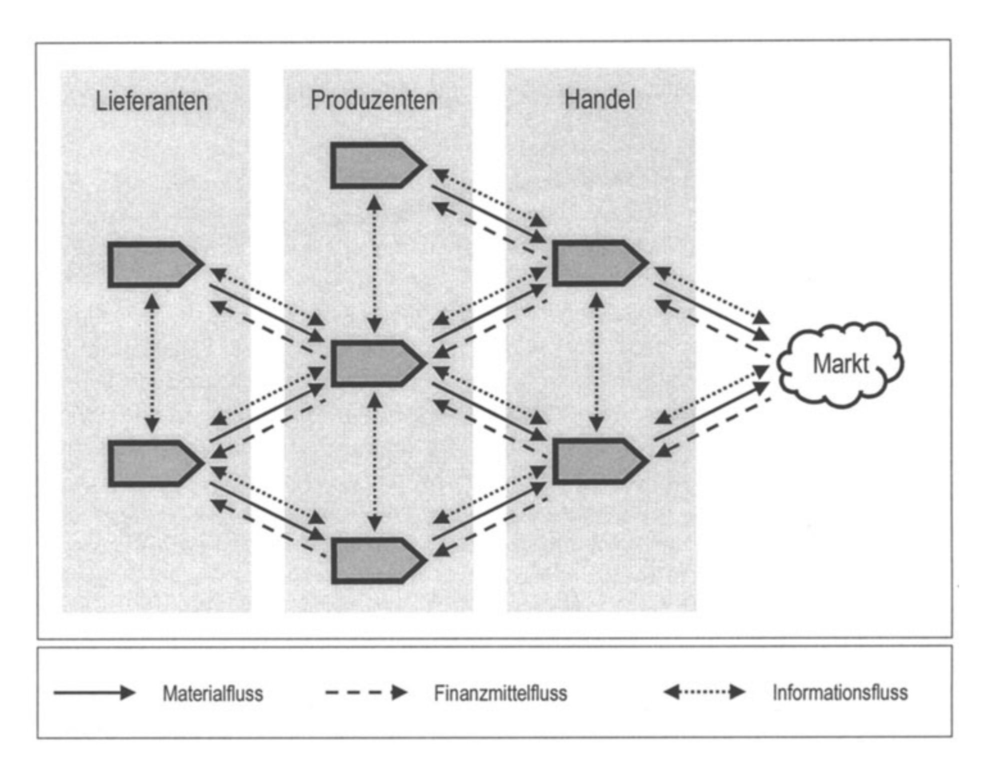


Abbildung 6: Liefernetzwerk[33]

Das SCM-Konzept setzt aufgrund der erforderlichen Gestaltung des Liefernetzwerks voraus, dass sich Unternehmen in einem logistischen Netzwerk in längerfristigen Partnerschaften zusammenschließen. Dadurch wird es möglich, das nötige Vertrauen für die Zusammenarbeit aufzubauen und das logistische Netzwerk über längere Sicht zu gestalten und zu optimieren. Bei der auf strategisch-taktischer Ebene erfolgenden Gestaltung von Lieferketten werden beispielsweise Entscheidungen über die Art und Anzahl der Lieferanten getroffen, ob und wie viele Transportleistungen extern über Logistikdienstleister bezogen werden oder welche Anzahl und Lage für Produktions- und Lagerstandorte gewählt werden soll. Die entstehenden logistischen Netzwerke werden anschließend über einen mittel- bis kurzfristigen Zeitraum geplant, d. h. es werden Primärbedarfe für die nächsten Monate ermittelt und diese an die involvierten Unternehmen weitergegeben. Aufgabe des operativen SCM ist die Lenkung und Ausführung der Güterflüsse. Dazu gehören u. a. Beschaffung, Produktion, Transport, Lagerung und Distribution sowie die dazugehörigen Informationsflüsse. Eine wichtige Voraussetzung bei der Verfolgung eines optimalen Flusses an Gütern ist die Schaffung von Informationstransparenz. Dies wird durch die gemeinsame Planung der Bedarfe und Termine sowie die Weitergabe von Absatzinformationen vom Hersteller über die weiteren beteiligten Unternehmen des Liefernetzwerks hinweg erreicht. Weitere Ziele des SCM sind die Senkung von Beständen, eine hohe Kapazitätsauslastung, eine hohe

Termintreue sowie kurze Durchlaufzeiten. Diese bereits aus der PPS bekannten Ziele werden im SCM mit einer starken Kundenorientierung verknüpft.

Die Koordination und informationstechnologische Unterstützung unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse erscheint notwendig, da gegenüber dem Endverbraucher nicht mehr einzelne Unternehmen konkurrieren, sondern ganze Unternehmensnetzwerke. Will sich ein Unternehmensnetzwerk erfolgreich auf dem Markt durchsetzen, müssen Methoden und Informationssysteme bereitgestellt werden, die es bei Wahrung der Planungshoheiten ermöglichen, die logistischen Flüsse innerhalb des änderbaren Netzwerks optimal zu gestalten und durchzuführen. Die Planung und Koordination des Liefernetzwerks kann hierbei sowohl hierarchisch als auch heterarchisch erfolgen.[33] Bei einer hierarchischen Vorgehensweise wird meist eine zentrale Institution, beispielsweise ein Gremium, bestehend aus Vertretern der involvierten Unternehmen, oder ein zentrales Informationssystem, gebildet. Diese entwirft grobe Rahmenpläne als Vorgabe für die Unternehmen und koordiniert das Netzwerk.[35] Die einzelnen Unternehmen planen in dem zur Verfügung gestellten Handlungsspielraum wiederum dezentral. Sollten während der Ausführungsphase Verletzungen des Rahmenplans auftreten, werden diese von den Unternehmen an die übergeordnete Ebene weitergegeben. Die Zentralinstanz leitet anschließend Gegenmaßnahmen ein oder führt eine Anpassung des Plans durch. Wird ein heterarchischer Ansatz verfolgt, erfolgt die Koordination unter prinzipiell Gleichberechtigten. Die Unternehmen entwerfen gemeinsam einen Plan und koordinieren sich während der Ausführungsphase untereinander. Sollte die Erreichung der geplanten Ziele gefährdet sein, werden die zu Grunde liegenden Probleme soweit als möglich bilateral gelöst. Das Weisungsgefüge der Hierarchie wird somit durch Verhandlungsmechanismen ersetzt und die Planungshoheit der Einzelunternehmen gewahrt.[34] Zur informationstechnologischen Unterstützung dieser Koordinationsform sollten entsprechende Systeme den Austausch und die Bereitstellung von Daten, die Identifikation, Selektion und Integration weiterer Partner mit den erforderlichen Kompetenzen und Produkten ermöglichen sowie auf marktbasierten Verhandlungsmechanismen beruhen.

Die Planung, Steuerung und Kontrolle logistischer Unternehmensnetzwerke durch Informationssysteme, die die beschriebenen Inhalte unter Berücksichtigung der Dynamik und organisatorischen Anforderungen unterstützen, wird die Herausforderung der nächsten Jahre sein. Der Begriff eLogistics beschreibt hierbei die Unterstützung der logistischen Geschäftsprozesse durch Systeme und Internettechnologien, d. h. insbesondere die Informationslogistik, wobei er alle Ebenen der Integrationskomplexität vom Einzelunternehmen bis zum dynamischen Netzwerk umfasst. (vgl. Abbildung 7)

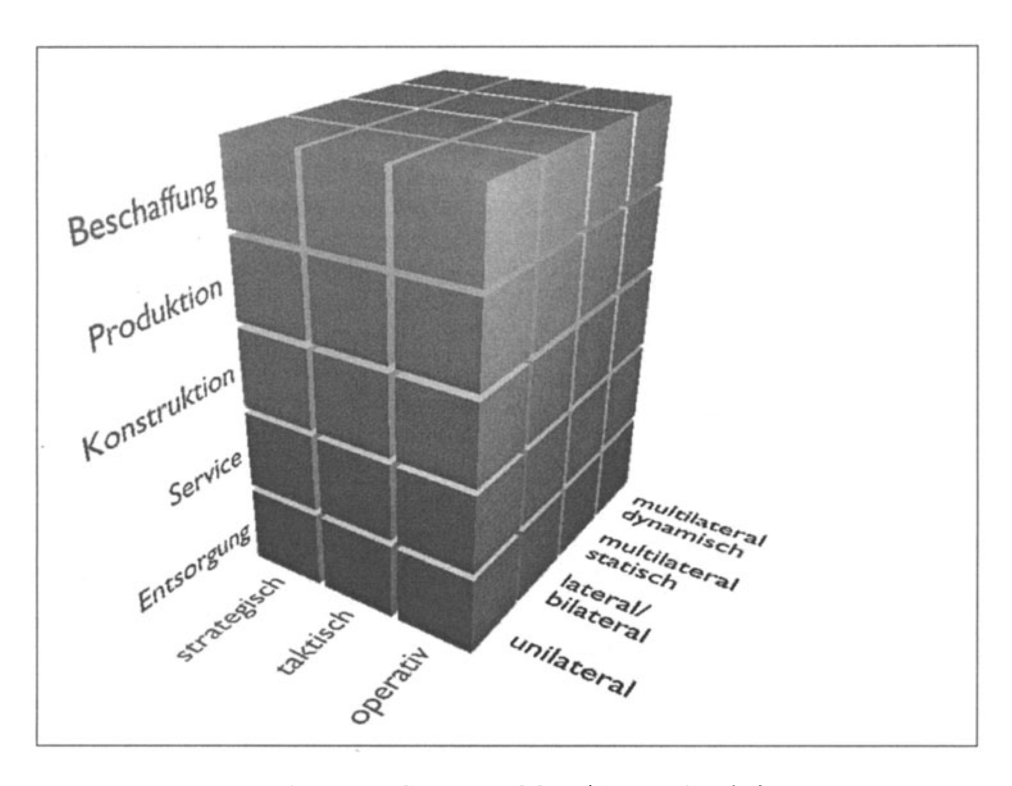


Abbildung 7: Gegenstandsbereich von eLogistics

3.2.2 IT-Unterstützung

Die unilaterale, d. h. unternehmensweite Unterstützung logistischer Geschäftsprozesse erfordert ein integriertes Informationssystem, das Warenbewegungen, -lagerungen und -transformationen sowohl mengen- als auch wertmäßig abbilden kann und die Planung, Steuerung und Kontrolle der Prozesse unterstützt. Diese ursprünglich von PPS-Systemen übernommenen Aufgaben werden im Allgemeinen von ERP-Systemen ausgeführt. Obwohl ERP-Systeme durch ihre transaktionsbezogene Verarbeitung anfallender Daten und der unterstützten Aufgaben den taktisch-operativen Bereich der Logistik fokussieren, liefern sie Daten, die für strategische Entscheidungen relevant sind. Diese Daten werden aus den operativen Systemen extrahiert und in Data Warehouses abgelegt. Spezielle Auswertungssysteme und Benutzerschnittstellen werden anschließend dazu verwendet, die Daten aufzubereiten, um damit strategische Entscheidungen zu unterstützen. Hierbei sind Methoden der Business Intelligence, wie Data Mining oder neuronale Netze, relevant.

Die Systeme stoßen in einem zunehmend dynamischen und globalen Unternehmensumfeld aufgrund ihrer noch primär unternehmensinternen Ausrichtung an ihre Grenzen. Dazu zählt einerseits der Zugriff auf das System via Internet, der aber in den Sys-

temen vieler Anbieter bereits möglich ist. Daneben müssen ERP-Systeme innerhalb von Unternehmensnetzwerken – seien sie kurz- oder langfristiger Natur – neue Funktionalitäten zur Planung, Abwicklung, Steuerung und Kontrolle unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse bereitstellen und damit verstärkt untereinander kommunizieren können.[33]

Die grundlegende Voraussetzung für die informationstechnologische Unterstützung lateraler bzw. bilateraler Geschäftsprozesse und die elektronische Kommunikation zwischen Unternehmen ist die Einigung auf gemeinsame Syntaxen und Semantiken für den Austausch kommerzieller Nachrichten und Dokumente, wie Bestellungen, Angebote oder Zahlungsanweisungen. Zu diesem Zweck wurde EDI (Electronic Data Interchange) entwickelt. Diese Technologie wird durch das mächtigere und Internet-basierte XML (Extensible Markup Language) abgelöst. XML ist eine Metasprache, die es ermöglicht, den Inhalt bzw. die Bestandteile von Dokumenten mit Hilfe sogenannter Markups oder Tags zu definieren.[36] Durch die prinzipielle Freiheit bei der Wahl der Markups ist XML zur Definition jeglicher Information, also auch technischer Art, wie beispielsweise CAD-Modelle, geeignet. Zum Austausch kommerzieller XML-Nachrichten werden zwar die nötigen Schnittstellen von ERP-Systemen schon bereitgestellt, allerdings gibt es im Moment eine Fülle von Definitionen und Semantiken für XML-Dokumente, die noch nicht in einen einheitlichen Standard überführt worden sind. Momentan arbeiten verschiedene Unternehmen und Organisationen an unterschiedlichen Spezifikationen, wie beispielsweise ebXML (e-business XML) von OASIS und UN/CEFACT, cXML (commerce XML) von Ariba, BizTalk von Microsoft oder die Spezifikation des RosettaNet-Konsortiums.[36] Eine reibungslose Unterstützung unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse wird sich erst realisieren lassen, wenn diese Spezifikationen vereinheitlicht sind.

Bilaterale Kommunikation ist vor allem für die Schnittstellenfunktionen Beschaffung und Vertrieb relevant. Im Bereich der Beschaffung dienen dem Austausch von Informationen eProcurement-Konzepte und -Systeme. Da diese in Verbindung mit virtuellen Marktplätzen auch eine Form der multilateralen Geschäftsprozessintegration darstellen, werden sie an entsprechender Stelle näher erläutert. Die Vertriebsseite wurde bereits sehr früh während der Entwicklung des eBusiness betrachtet. Die Anfänge lagen in der Bereitstellung von Informationen zum Unternehmen und zu Produkten über Web-Seiten (laterale Kommunikation). Der nächste Schritt war die Möglichkeit der Interaktion über diese Seiten, beispielsweise durch Eingabe von Anfragen an den Kundenservice oder die Nachverfolgung von Aufträgen (Order Tracking). Insbesondere das Order Tracking bedeutete bereits eine Integration des Unternehmensauftritts im Internet mit den operativen Backend-Systemen. Zur Unterstützung einer transaktionalen Geschäftsprozessabwicklung, also Wareneinkauf durch Endkunden über das Internet (eCommerce), wurden in Folge Internetshops eingesetzt. Diese Shops bieten dem Kunden die Möglichkeit, Produkte des angebotenen Sortiments über das Internet zu bestellen und zu bezahlen. Die Shop-Systeme sind im Idealfall mit den Backend-

Systemen integriert. Dies ermöglicht einen medienbruchfreien Belegfluss und eine reibungslose Bearbeitung der Kundenbestellung.

Internet-Shops können neben anderen Vertriebswegen die Schnittstelle zum Kunden bilden. Hinter dieser Schnittstelle verbirgt sich im Allgemeinen eine Menge von Unternehmen, die zur Erstellung des Produkts voneinander Leistungen beziehen und/oder dafür zusammenarbeiten. Wie bereits oben erwähnt, konkurrieren bei substitutiven Produkten nicht nur einzelne Hersteller, sondern ganze Unternehmensnetzwerke. Insbesondere bei einer hohen Spezifität der in das Endprodukt eingehenden Leistungen sind diese Netzwerke eher langfristiger Natur. Solche Strukturen sind beispielsweise in der Automobilindustrie anzutreffen, in der die Beziehungen so weit führen können, dass Lieferanten sich in geographischer Nähe zum Hersteller ansiedeln. Die Beziehungen zwischen den Unternehmen dieser Netzwerke sind multilateral-statischer Natur. Statisch, da die Zusammensetzung des Netzwerks über längere Zeit konstant bleibt und multilateral, da eine Koordination und Steuerung erfolgt, um die Geschäftsprozessausführung innerhalb des Netzwerks zu verbessern. Damit verbunden ist eine gegenseitige Abstimmung der Netzwerkteilnehmer und die Schaffung von Informationstransparenz über das Netzwerk hinweg. Eine informationstechnologische Unterstützung der logistischen Prozesse solcher Netzwerke leisten SCM-Systeme.

Die Funktionalität von SCM-Systemen kann in den strategisch-taktischen Bereich des Supply Chain Planning (SCP) und den operativen Bereich der Supply Chain Execution (SCE) aufgegliedert werden. SCP umfasst Bereiche der Absatzplanung, Netzwerkplanung, Planung von Produktions- bzw. Liefermengen und -zeiten sowie Verfügbarkeitsvorhersagen. Inhalt der Liefernetzwerkplanung ist einerseits die Gestaltung des logistischen Netzwerks und andererseits die Simulation und Optimierung der Materialflüsse. Gestalterische Aufgaben sind unter anderem die Auswahl der Art und Anzahl von Lieferanten und logistischen Dienstleistern oder Entscheidungen über Produktions- und Lagerstandorte sowie deren Einfluss auf Zeit und Kosten.[34] Sind die Beziehungen der Unternehmen innerhalb des Netzwerks modelliert, werden mit Hilfe der Simulation Produktions- bzw. Liefermengen und -zeiten ermittelt, die zu möglichst geringen Durchlaufzeiten und Lagerzeiten unter Berücksichtigung der im Liefernetzwerk gegeben Restriktionen führen. Die Verfügbarkeitsprüfung, auch als Available-to-Promise bzw. Capable-to-Deliver bezeichnet, unterstützt die Zusage von Lieferterminen bei Kundenanfragen. Das SCM-System kann für einen Auftrag mit Hilfe des hinterlegten Netzwerkmodells und der vorhandenen Lagerbestände bzw. verfügbaren Produktions- und Transportkapazitäten berechnen, wann dieser Auftrag produziert und beim Kunden ausgeliefert werden kann.[37] Der operative Bereich der SCE wird meist durch bestehende OLTP- bzw. ERP-Systeme in Verbindung mit SCM-Systemen übernommen und umfasst Aufgaben der Auftragsabwicklung, wie die Lagerverwaltung und das Transportmanagement.

Das SCM-Konzept und damit auch SCM-Systeme sind auf den längerfristigen Zusammenschluss von Unternehmen in Netzwerken ausgerichtet. Dies bietet einerseits den Vorteil, dass zwischen den involvierten Unternehmen eine Vertrauensbasis aufge-

baut werden kann, die für den Austausch und die Bereitstellung von Informationen über Kapazitäten innerhalb des Netzwerks nötig ist. Andererseits erschwert dies aber die kurzfristige Integration neuer Partner beispielsweise im Fall eines Kapazitätsengpasses. Neben dem Fall fluktuierender Netzwerkzusammensetzung ist eine Unterstützung solch multilateral-dynamischer Beziehungen auch bei Zusammenschlüssen von Unternehmen in kurz- bis mittelfristigen Kooperationsnetzwerken nötig, die vor allem bei projektbezogener Auftragsproduktion, beispielsweise in der Bau- und Schiffsbauindustrie, aber auch bei anderen Formen der Zusammenarbeit, wie z. B. virtuellen Unternehmen, auftreten. In diesen Fällen besteht allerdings das Dilemma, dass aufgrund der Kurzfristigkeit des Zusammenschlusses nicht das erforderliche Vertrauen aufgebaut werden kann, um den involvierten Unternehmen die Vorbehalte gegenüber einer Preisgabe der zur Steuerung des Netzwerks nötigen Informationen zu nehmen. Auswege wären hier in dem Aufbau einer Art Community von Unternehmen zu sehen, in der Unternehmen vertreten sind, die sowohl in vertikalen als auch horizontalen Ebenen an einer unternehmensübergreifenden Wertschöpfungskette partizipieren können, und die bei einem Auftragseingang konkrete Kooperationsnetzwerke entsprechend ihrer Kernkompetenzen instantiieren. Innerhalb dieser Community kann nach und nach Vertrauen aufgebaut werden, das durch erfolgreich abgeschlossene Kooperationen weiter gefestigt wird. Daneben bietet sich auch eine Zertifizierung der Community-Mitglieder an. Die Community kann folglich durch das Angebot entsprechender Funktionalitäten zur Planung und Steuerung dynamischer Kooperationsnetzwerke als Informations- und Integrationsplattform dienen.

Einen ersten Schritt in diese Richtung machen elektronische bzw. virtuelle Marktplätze. Unter virtuellen Marktplätzen werden konkrete nicht-reale Orte verstanden, auf denen sich Anbieter und Nachfrager treffen, um wirtschaftliche Transaktionen durchzuführen. Sie sind hierbei nur über vernetzte elektronische Datenleitungen verbunden. Die Transaktionsanfragen werden von einer übergeordneten Instanz, dem Marktplatzbetreiber, aktiv koordiniert.[38] Dieser hat also die Aufgabe, passende Angebote und Bestellungen zu koppeln. Die Marktplätze können verschiedene Formen der Koppelung unterstützen. Dazu zählen das Angebot von Lieferanten- und Produktkatalogen sowie die Möglichkeit, den Kauf und Verkauf von Gütern und Dienstleistungen nach dem Börsen- oder Auktionsprinzip zu organisieren.[38] Virtuelle Marktplätze in ihrer reinen Form unterstützen also hauptsächlich die betrieblichen Funktionen des Einkaufs und des Vertriebs auf operativer Ebene. Daneben erweitern einige Betreiber ihre Marktplätze, um die Möglichkeit der Integration mit den unternehmenseigenen Backend-Systemen. Hierbei stehen zwei Aspekte im Vordergrund. Einerseits soll die Informationstransparenz innerhalb der über die Marktplätze entstehenden Unternehmensnetzwerke bezüglich der logistischen Prozesse erhöht werden. Dies bedeutet also eine Unterstützung von Inhalten des SCM und wird auch ähnlich realisiert, wobei aber auf die dynamischen Strukturen Rücksicht genommen wird. Andererseits sollen die Beschaffungsprozesse möglichst medienbruchfrei ablaufen. Die Bestellung von Leistungen kann hierbei direkt aus den unternehmenseigenen ERP-Systemen bzw. damit verbundenen eProcurement-Systemen erfolgen.

Die ursprüngliche informationstechnologische Unterstützung der Beschaffung war und ist eher bilateraler Natur. Der Beschaffungsprozess läuft meist zwischen zwei Unternehmen ab, wobei Bestellungen, Angebote etc. elektronisch, sei es mittels EDI oder XML, ausgetauscht werden. eProcurement verfolgt einen hybriden Ansatz. eProcurement-Systeme unterstützen einerseits die direkte Bestellung bei einem Lieferanten, aber auch die Abwicklung der Transaktionen über Marktplätze. Unter eProcurement wird die elektronische Unterstützung des Beschaffungsprozesses, d. h. Bedarfsplanung, -meldung, -erfassung, -genehmigung und -durchführung, mit Internettechnologien verstanden.[39] Ziel ist es, die operativen Beschaffungs-funktionen weitestgehend zu dezentralisieren, um die Beschaffungsprozesse zu beschleunigen und dem Einkauf die Möglichkeit zu geben, mehr Zeit für strategische Aufgaben, wie Lieferantenmanagement, Produktauswahl, Bündelung von Bedarfen oder eine einkaufsgerechte Produktentwicklung, aufzuwenden. Hierfür wird meist der Beschaffungsprozess reorganisiert, um eine Bestellung direkt durch die Bedarfsträger zu ermöglichen. In Folge werden sogenannte Desktop- oder Direct-Purchasing-Systeme eingeführt, die den Bedarfsträgern die Möglichkeit geben, auf hinterlegte Produktkataloge zuzugreifen und die Beschaffung ohne Umweg über den Einkauf durchzuführen.[40] Für das Vorhalten der Kataloge gibt es generell drei Möglichkeiten. Dazu zählt neben der internen Bereitstellung von Katalogen das sogenannte Punch-Out-Verfahren sowie der Zugriff auf externe Kataloge, die auf Seite der Lieferanten oder auf virtuellen Marktplätzen über das Internet zugänglich sind.[40] Vorteil der internen Bereitstellung ist eine hohe Kontrolle über die Inhalte des Katalogs, der beispielsweise auch von einem Dienstleister zusammengestellt werden kann. Dies würde zudem den Nachteil des hohen Pflegeaufwands reduzieren. Unter dem Punch-Out-Verfahren wird das Ansprechen externer Kataloge und anschließende Ablegen ausgewählter Produkte im eigenen eProcurement-System verstanden. Hierbei reduziert sich der Pflegeaufwand des Katalogs bei gleichzeitiger Wahrung der Flexibilitätsvorteile. Der alleinige Zugriff auf externe Lieferantenkataloge besitzt den Nachteil der schlechten Vergleichbarkeit von Produkten unterschiedlicher Lieferanten. Aus diesem Grund bietet sich die Nutzung externer Multi-Lieferanten-Kataloge an, die von externen Dienstleistern und Marktplätzen bereitgestellt werden. Neben einer Beschaffungsabwicklung über Produktkataloge können mit eProcurement auch Auktionen und Ausschreibungen unterstützt werden, wobei sich die Wahl der Abwicklungsform an Produktcharakteristiken, wie Komplexität oder Bestellhäufigkeit, ausrichten sollte.[40]

Die Artikulation der Bedarfe über eProcurement-Systeme und Marktplätze ist als eine Komponente der Netzwerkkoordination zu sehen, die zur Informationstransparenz über das Netzwerk hinweg beiträgt.[41] Die Marktplätze selber dienen hierbei zur dynamischen Formung der Netzwerke durch das Finden geeigneter Netzwerkpartner. Im Moment werden die Marktplätze allerdings hauptsächlich zur Vermittlung leicht zu beschreibender Produkte und Dienstleistungen des indirekten Bereichs, sogenannter Maintenance, Repair and Operating- (MRO-)Materialien, und des Produktionsbereichs eingesetzt. Will man in Zukunft Netzwerke unterstützen, die Leistungen austauschen, welche nicht von vornherein definiert sind, muss die Auswahl der Partner nicht mehr

produkt- sondern kompetenzbasiert ablaufen. Im Anschluss müssen dann nicht nur logistische Prozesse unterstützt werden, sondern auch eine Integration der Leistungsgestaltung erfolgen.

4 eService

4.1 eBusiness-Potenziale von Dienstleistungen

Die konsequente Umsetzung einer eBusiness-Strategie geht häufig mit einem Bruch in den Beziehungen zwischen einem Unternehmen und seinen Kunden einher. Tätigkeiten, die bislang auf der Seite des Unternehmens durchgeführt wurden, werden ausgelagert und auf die Seite des Kunden verschoben. Dadurch werden die Vertriebswege anonymisiert und die Kunden verlieren das Vertrauen – das Resultat ist eine abnehmende Kundenbindung. Es ist bekannt, dass die Akquisition von Neukunden ein vielfaches an Aufwand gegenüber der Pflege bestehender Kundenbeziehungen bedeutet. Gleichermaßen bringt das Abwandern von Kunden regelmäßig Gewinneinbußen mit sich. Gerade das Internet bietet jedoch Potenziale für den Aufbau und den Erhalt von Kundenbeziehungen durch die Individualisierung der Kundenansprache. Die personalisierte Ansprache von Interessenten lässt sich im Internet effizienter und kostengünstiger durchführen als über traditionelle Medien, so dass sich die soziale Bindung des Kunden zum Unternehmen sogar verstärken lässt. So können Werbeaktivitäten im Internet effektiver gestaltet werden, da die Kunden medienbruchfrei mit dem Unternehmen kommunizieren können. Über Data-Mining-Verfahren lassen sich Direkt-Mailing-Aktionen vorbereiten, indem die Interessen verschiedener Kunden miteinander verglichen und somit Kunden mit hoher Kaufwahrscheinlichkeit ermittelt werden. Als besonderen Service bietet Amazon beispielsweise Hinweise auf Produkte an, die von Kunden mit ähnlichen Interessen gekauft wurden. Dies schafft einen Mehrwert für die Kunden, der sie dazu veranlasst, immer wieder auf die entsprechende Website zuzugreifen.[9]

Auch im Bereich des Kundenservice bestehen Ansätze zur eTransformation, die im allgemeinen unter dem Begriff eService i. e. S. zusammengefasst werden. So existieren vielfach Service-Websites, auf denen die Kunden Antworten auf ihre „Frequently Asked Questions“ finden. Von der Website aus besteht die Möglichkeit, telefonisch oder per E-Mail Kontakt mit der Service-Abteilung aufzunehmen. Ein Beispiel für einen rein auf dem Internet basierenden Kundenservice ist das System CallAS (Call Administration System) von GE CompuNet. Der Kunde kann hier über eine Eingabemaske Probleme mit Hard- oder Software eintragen, die von der Hotline an die jeweilige Geschäftsstelle weitergeleitet werden. Über eine Statusabfrage kann der Kunde anschließend jederzeit Informationen über den Stand seiner Call-Bearbeitung einholen. Je nach vorliegendem Servicevertrag verpflichtet sich der Hersteller dabei, die

Fehlerbehebung innerhalb eines fest vorgeschriebenen Zeitraums vorzunehmen. Durch die Einbeziehung von Methoden wie Case-based Reasoning kann auf die menschliche Interaktion sogar ganz verzichtet und diese vollständig durch intelligente Systeme ersetzt werden. So bietet Hewlett-Packard beispielsweise ein Online-Helpdesk an, das den Kunden bei Druckerstörungen schrittweise zur Lösung des Problems führt. Auch 3com verfügt auf seiner Website über ein ähnliches Tool, das über eine Wissensdatenbank technische Informationen für verschiedene Fehlerbehebungen bereitstellt.[42]

Durch den Einsatz sogenannter smart devices können die Prozesse zur Erfüllung des Kundenservices weiter vereinfacht und somit zusätzliche Kosteneinsparungspotenziale realisiert werden. Insbesondere Hersteller können die Bindung zu ihren Endkunden erhöhen, indem sie diesen einen Kunden-Direktservice anbieten. Beispielsweise setzt Caterpillar bereits intelligente Maschinenanlagen ein, die selbstständig potenzielle Schadensquellen identifizieren und automatisch an das Werk zurückmelden. Damit verbunden werden Informationen über die voraussichtlich benötigten Ersatzteile übersandt. Der Hersteller kann auf diese Weise sein Wartungspersonal bedarfsgerecht und zeitpunktgenau zu dem Kunden schicken und zugleich sicherstellen, dass die richtigen Ersatzteile vor Ort sind. Damit lassen sich Reparaturarbeiten schneller und effizienter durchführen und Maschinenausfallzeiten reduzieren.[43]

Während produktbegleitende Dienstleistungen in der Begrifflichkeit der Porterschen Wertschöpfungskette unter die Primäraktivitäten subsummiert werden, lässt sich das klassische Konzept der Wertschöpfungskette auf den Bereich der reinen Dienstleistungsanbieter, wie Banken und Versicherungen, nur zum Teil übertragen. Insbesondere Beschaffungslogistik und Konstruktion sind hier von untergeordneter Bedeutung gegenüber der traditionellen Produktentwicklung. Da bei der Entwicklung und dem Vertrieb von Dienstleistungen die größten Potenziale zur Realisierung der eTransformation bestehen, seien diese hier exemplarisch betrachtet.

Die systematische und effiziente Entwicklung von Dienstleistungen wird angesichts der zunehmenden volkswirtschaftlichen Bedeutung des Dienstleistungssektors immer wichtiger sowohl für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit einzelner Unternehmen als auch für das gesamtwirtschaftliche Wachstum. In Deutschland werden derzeit etwa 69 Prozent der Bruttowertschöpfung durch Dienstleistungen erzielt, zugleich arbeiten etwa 64 Prozent der Erwerbstätigen im Dienstleistungsbereich. Selbst im produzierenden Gewerbe beträgt der Anteil der Dienstleistungen mittlerweile teilweise 40 Prozent und mehr des Gesamtumsatzes.[44] In der Praxis wird die Entwicklung von Dienstleistungen – sei es in klassischen Dienstleistungsbranchen oder im Sinne industrieller Dienstleistungen – häufig noch nicht als eigenständiger Prozess mit Standardisierungs- und Rationalisierungspotenzialen erkannt. Vielmehr werden Dienstleistungen unsystematisch und ad hoc entwickelt, was in eklatantem Gegensatz zur Entwicklung materieller Produkte steht. Dies hängt nicht zuletzt mit der noch nicht in genügendem Umfang realisierten Übertragung ingenieurwissenschaftlicher und softwaretechnischer Methoden auf den Dienstleistungsbereich zusammen.

Im Rahmen einer Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) wurde Mitte der 90-er Jahre für die Entwicklung von Dienstleistungen der Begriff des „Service Engineering" geprägt, das damit noch ein sehr junges Forschungsfeld innerhalb der Betriebswirtschaftslehre darstellt. Gegenstand des Service Engineering ist die systematische Entwicklung und Gestaltung von Dienstleistungen unter Verwendung geeigneter Vorgehensweisen, Methoden und Werkzeuge. Die Grundlage für die Standardisierung der Dienstleistungsentwicklung bilden Vorgehensmodelle, welche den Beteiligten die im Rahmen des Service Engineering-Prozesses durchzuführenden Aktivitäten und deren Reihenfolge im Sinne sequenziell oder iterativ zu durchlaufender Phasen vorgeben. Der Einsatz entsprechender Vorgehensmodelle ermöglicht die Vermeidung von Wiederholungsarbeiten, eröffnet Kostensenkungspotenziale und unterstützt zugleich das Wissensmanagement.[45] Die bisher zum Service Engineering entwickelten Vorgehensmodelle unterscheiden sich bezüglich ihres Ansatzes sowie im Granularitätsgrad der Abbildung.[46] Ein generisches Vorgehensmodell für den Entwicklungsprozess von Dienstleistungen zeigt Abbildung 8. In Abhängigkeit vom Branchenbezug und den spezifischen Unternehmensgegebenheiten gilt es, solche Vorgehensmodelle durch ein entsprechendes Customizing unternehmensspezifisch anzupassen.

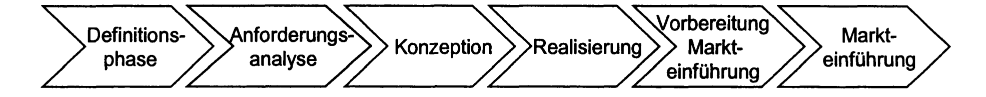


Abbildung 8: Generisches Vorgehensmodell für den Service Engineering-Prozess

Wie in Abschnitt 2.1 gezeigt wurde, spielt im Zuge der eTransformation die webbasierte Aufbereitung von Informationen eine wesentliche Rolle. Aufgrund der Interdisziplinarität der an der Dienstleistungsentwicklung beteiligten Teams stellt die gegenseitige Bereitstellung von Informationen zur gemeinsamen Bearbeitung auch im Service Engineering eine wesentliche Herausforderung dar. Um die möglichst durchgängige und medienbruchfreie Durchführung von Service Engineering-Projekten zu unterstützen, wird im Rahmen des Projekts CASET (Computer Aided Service Engineering Tool), das gemeinsam vom Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität des Saarlandes und dem Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) der Universität Stuttgart wissenschaftlich betreut wird, eine Werkzeugunterstützung konzipiert und entwickelt, die den Benutzer durch den Service Engineering-Prozess von der Ideenfindung bis zur Markteinführung hindurchleitet und zugleich den Zugriff auf phasenspezifisch erforderliche Tools erlaubt. Insbesondere werden hier die Unterstützung des Projektmanagements sowie die benutzergesteuerte Konfigurierbarkeit des Vorgehensmodells angestrebt.[47]

Einen weiteren wichtigen Aspekt im Rahmen der Dienstleistungsentwicklung stellt die möglichst frühe und permanente Einbindung des Kunden mit seinen individuellen Wünschen und Bedürfnissen in den Prozess der Dienstleistungsentwicklung dar. Im Rahmen des vom BMBF geförderten Projekts „Vom Kunden zur Dienstleistung" wer-

den verschiedene Ansätze zur stärkeren Integration des Kunden in den Service Engineering-Prozess untersucht. Auch dieses Projekt findet unter Beteiligung des Saarbrücker Instituts für Wirtschaftsinformatik und des Stuttgarter Fraunhofer IAO statt.[48]

Um die Potenziale des Internet bei der Entwicklung neuer Dienstleistungen angemessen berücksichtigen zu können, muss das Entwicklungsobjekt Dienstleistung zunächst genauer spezifiziert werden. Ausgehend von den charakteristischen Eigenschaften von Dienstleistungen lassen sich drei Dimensionen unterscheiden, anhand derer sich Dienstleistungen genauer beschreiben lassen. Neben der ergebnisorientierten Dimension sind dies die prozessorientierte sowie die potenzialorientierte Dimension, denen je nach Dienstleistungstyp unterschiedliche Gewichtung zukommt.[49] Die Ergebnisdimension stellt das Resultat eines Dienstleistungsprozesses in den Vordergrund, das in mehr oder weniger materieller Form vorliegen kann. Bezüglich des Materialitäts-„Grades" einer Dienstleistung bestehen in der Literatur unterschiedliche Auffassungen. Der immaterielle Charakter der Dienstleistung begründet sich auf die Tatsache, dass Dienstleistungen nicht auf die Herstellung eines Objekts abzielen, sondern an einer Person oder einem Sachobjekt eine wie auch immer geartete physische oder psychische Veränderung bewirken. So hat eine Autoreparatur nicht die Erstellung eines neuen Fahrzeugs zum Ziel, sondern resultiert lediglich in einer Zustandsänderung des Fahrzeugs. Andererseits wird die Erbringung der Dienstleistung häufig nach außen hin durch einen materiellen Gegenstand repräsentiert. Beispielsweise erhält der Antragsteller eines Sparbuchs als Bestätigung für seinen Auftrag ein Papier in die Hand, das für ihn die Erfüllung der in Anspruch genommenen Dienstleistung symbolisiert. Umgangssprachlich werden solche Dienstleistungen, z. B. im Banken- und Versicherungsbereich, daher auch als „Dienstleistungsprodukte" bezeichnet.[50]

Die prozessorientierte Dimension fokussiert im Gegensatz zur Ergebnisdimension auf den eigentlichen Prozess der Leistungserstellung. Sie stützt sich darauf, dass bei vielen Dienstleistungen der Leistungserbringungsprozess das eigentliche Interesse des Kunden bildet. Beispiele hierfür sind Theateraufführungen oder Konzertveranstaltungen. Hier mag der Konsument zwar ein immaterielles Ergebnis im Sinne eines Erholungsempfindens erwarten, in erster Linie stellt jedoch der Prozess das eigentliche Produkt dar, für den der Kunde einen Preis zu zahlen bereit ist. Charakteristisch für den Dienstleistungsprozess ist überdies in den meisten Fällen die Einbeziehung eines externen Faktors. Dies kann entweder der Kunde selbst sein oder ein Sachobjekt, wie beispielsweise das Fahrzeug, an dem eine Reparatur-Dienstleistung verrichtet wird.[51]

Im Rahmen der potenzialorientierten Dimension werden Dienstleistungen als Leistungsfähigkeit bzw. Leistungsbereitschaft des Dienstleistungsanbieters betrachtet. Diese Sichtweise beruht darauf, dass in der Anfangsphase der Inanspruchnahme einer Dienstleistung noch kein konkretes Produkt vorliegt. Die Entscheidung des Kunden zur Annahme des Leistungsversprechens begründet sich lediglich auf die von ihm subjektiv wahrgenommenen Rahmenbedingungen. Diese ergeben sich aus dem gesamten Leistungsumfeld, das im Falle eines Arztes beispielsweise Faktoren wie die Einrich-

tung der Praxisräume, die Freundlichkeit des Personals oder die Modernität der Geräte umfasst.[50]

Ausgehend von den dargestellten Dimensionen zeigt Abbildung 9 eine mögliche Klassifikation von Dienstleistungen anhand der beiden Perspektiven Integrationsbedarf und Ergebnis- bzw. Prozessorientierung. Diese wurden unter dem Gesichtspunkt der Eignung bestimmter Dienstleistungen für die Unterstützung durch eBusiness ausgewählt. Während bei manchen Dienstleistungen lediglich das Endergebnis bzw. der Prozess im Mittelpunkt steht, sind bei anderen Dienstleistungen sowohl der Prozess als auch das Ergebnis für den Kunden relevant. Gleichermaßen sind bestimmte Dienstleistungen direkt auf den Kunden bzw. ein Sachobjekt ausgerichtet, während andere auch ohne unmittelbare Beteiligung des Kunden ausgeführt werden können bzw. nicht in einer direkten Zustandsänderung resultieren. In diesem Sinne ist auch das Merkmal der Dienstleistungserbringung ohne externen Faktor zu verstehen. Die ausschließliche Prozessorientierung bei alleiniger Fokussierung auf ein Sachobjekt schließt sich dabei per se aus.

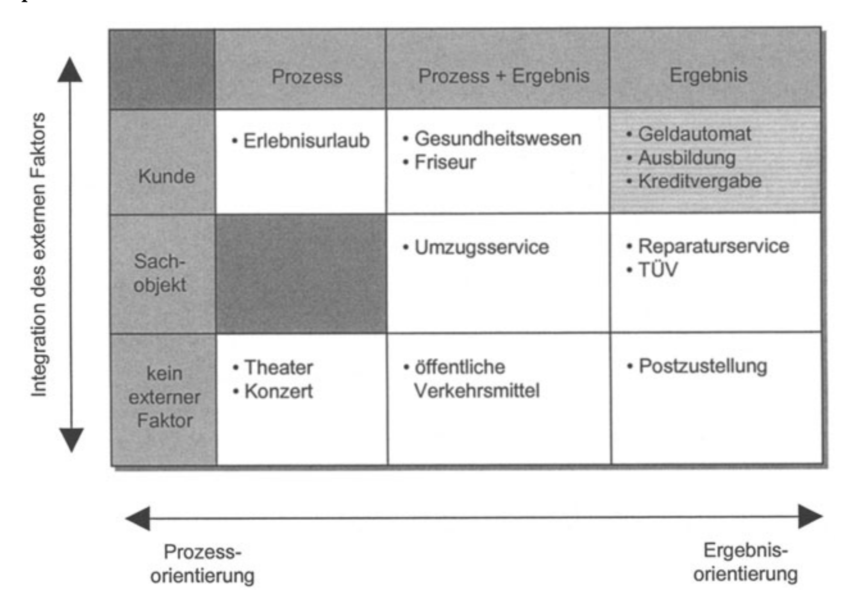


Abbildung 9: Beispielhafte Klassifikation ausgewählter Dienstleistungen nach Integrationsbedarf und Prozessorientierung[52]

Die vorgenommene Klassifikation zeigt, dass der Dienstleistungssektor aufgrund der verschiedenen möglichen Merkmalskombinationen innerhalb der beiden Perspektiven Integrationsbedarf und Prozessorientierung in sich nicht homogen, sondern durch eine ausgeprägte Heterogenität gekennzeichnet ist. Dies bedingt eine unterschiedlich starke Eignung verschiedener Dienstleistungen für die Unterstützung durch die Internettechnologie, die im Folgenden untersucht werden soll.

Grundsätzlich sind Dienstleistungen aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften für die Umsetzung von eBusiness-Strategien gut geeignet. In Fortführung der beschriebenen Dimensionen von Dienstleistungen stehen dem Dienstleistungsanbieter zur Gestaltung seines Dienstleistungsangebots mehrere Potenzialfaktoren zur Auswahl. Neben den an der Leistungserstellung beteiligten Personen sind dies der externe Faktor, d. h. der Kunde bzw. ein Sachobjekt, das Leistungsumfeld sowie die zugrundeliegenden Prozesse. Die Potenzialfaktoren und ihre Kombination können im Rahmen einer eTransformation-Strategie vom Dienstleistungsanbieter entsprechend gestaltet werden. Im Zuge des Internetauftritts einer Bank muss beispielsweise das vorhandene Personal geschult werden, und es müssen Fachkräfte für Website-Administration, Content-Management etc. vorhanden sein. Wichtiger noch als das Vorliegen der technischen Infrastruktur ist jedoch die Anpassung der Prozesse an die Herausforderungen des neuen Mediums. Insbesondere müssen Schnittstellen definiert werden, um die Durchgängigkeit von Front Office- und Back Office-Aktivitäten zu gewährleisten. Abbildung 10 zeigt mögliche Ausprägungen der Potenzialfaktoren am Beispiel einer über das Internet angebotenen Bankdienstleistung.

Ausprägung / Faktoren	traditionelle Bankdienstleistung	Bankdienstleistung übers Internet
Angestellte	Personal am Schalter einer Bankfiliale	Webmaster, Content-Manager, Administratoren
Externer Faktor	Identifikation des Kunden durch Ausweis etc.	Identifikation durch PIN/ TAN-Code, digitale Signatur etc.
Umfeld Sachmittel	Standort und Infrastruktur der Filiale	Internetverbindung Webbrowser
Prozesse	Persönlicher Kontakt während der Öffnungszeiten	Aktualisierung der Website, Bearbeitung der Kundenaufträge, Sicherheitsmaßnahmen

Abbildung 10: Digitalisierung einer Bankdienstleistung[52]

Die Pleite vieler Internet-Start-Ups hat gezeigt, dass die Ursache des Scheiterns häufig darin begründet lag, dass die Voraussetzungen für den sinnvollen Einsatz einer Internet-Strategie nicht ausreichend untersucht wurden. So haben viele Dotcoms übersehen, dass der Vertrieb physischer Produkte über das Internet eine effiziente und kostengünstige logistische Abwicklung erfordert, um für den Kunden einen Mehrwert darzustellen. Um solche Fehleinschätzungen zukünftig zu vermeiden, sollten Unternehmensgründer daher zunächst eine Analyse hinsichtlich der Eignung ihrer Geschäftsidee für die Unterstützung durch eBusiness durchführen.

Die Zukunftsträchtigkeit von online angebotenen Produkten und Dienstleistungen lässt sich über fünf Erfolgsfaktoren operationalisierbar machen. Der *Erlebnis- und Sensitivitätsfaktor* macht Aussagen darüber, inwieweit die Sinne bei der Auswahl und dem

Kauf einer Ware eine Rolle spielen. Da sich ein erwünschter Sinnlichkeitswert nicht durch Informations- und Kommunikationstechnologie vermitteln lässt, stoßen insbesondere die unter dem Stichwort Mass Customization individualisierten Angebote an Kleidung oder Lebensmitteln bislang auf Zurückhaltung. Als vorteilhaft erweist sich das Internet dagegen im Sinne eines *„Recherche-Faktors"* für Produkte, die nicht leicht auffindbar sind, wie seltene Designerstücke, oder im Sinne eines *„Preis-Faktors"* für Produkte, bei denen ein Preisvergleich lohnt. Schließlich bietet sich vor allem der Vertrieb solcher Waren an, die durch einen hohen *Immaterialitätsfaktor* gekennzeichnet sind, wie Musik, Software, Informationen oder bestimmte Dienstleistungen.[53] Insbesondere das Merkmal der Digitalisierbarkeit ist hierbei von entscheidender Bedeutung. Ein weiterer wichtiger Punkt ist der *soziale Faktor*, der oft unterschätzt wird. So besteht häufig eine Hemmschwelle auf Seiten des Kunden zur Inanspruchnahme von Dienstleistungen, bei denen individuelle Beratungsleistungen des Anbieters erwartet werden.

Bindet man die Erfolgsfaktoren in die zuvor beschriebene Klassifikation von Dienstleistungen ein, kommt man zu dem Ergebnis, dass sich vor allem solche Dienstleistungen zum Vertrieb über das Internet anbieten, die einerseits die Integration des Kunden erfordern und zugleich durch eine hohe Ergebnisorientierung gekennzeichnet sind, wie Abbildung 9 zeigt.

4.2 Anwendungsbeispiele für die eService-Transformation

eFinance

Nach der eingeführten Klassifikation sind vor allem Bankdienstleistungen sowie Aus- und Weiterbildungsangebote Beispiele für Dienstleistungen, die sich besonders für die Einführung einer eBusiness-Strategie eignen. Im Branchenvergleich liegen Finanzinstitute, wie Banken und Versicherungen, bei der Nutzung von eBusiness-Anwendungen weit vorne. Mit dem Trend zur internetbasierten Abwicklung von Finanztransaktionen ist der Begriff eFinance zum Modewort avanciert. Hierzu zählen als Hauptanwendungen Internet-Banking, Internet-Brokerage oder Finanzportale. Während dabei die Abwicklung von Transaktionen im Rahmen des Zahlungsverkehrs bei den Kunden bereits seit einiger Zeit eine breite Akzeptanz gefunden hat, sieht das Bild bei Online-Zahlungssystemen noch anders aus, was auf die nach wie vor fehlenden Sicherheitsstandards zurückzuführen ist. Zudem besteht im Bereich der Kundenberatung nach wie vor Entwicklungsbedarf. Die Mehrheit der Banken hat mittlerweile erkannt, dass in der Kundenberatung eine Chance liegt, sich von anderen Wettbewerbern abzuheben.[54]

Für die Banken bedeutet der Einsatz des Mediums Internet mehr als nur die Etablierung eines neuen Vertriebskanals. So verändern sich die Wettbewerbsstrukturen innerhalb der Bankenbranche, und die interne Organisation von Banken muss an die

neuen Herausforderungen angepasst werden. Bereits in den letzten 20 Jahren sind vermehrt branchenfremde Unternehmen, sogenannte Non- und Near-Banks, in klassische Geschäftsfelder von Banken vorgedrungen. In zahlreichen Branchen, wie Handel, Software oder der Automobilindustrie, bieten Unternehmen mittlerweile eigene Finanzdienstleistungen an. Diese Entwicklung wird durch den Einsatz des Internet weiter forciert. Aufgrund der Möglichkeiten des Internet wird es für bestehende Anbieter einfacher, sich auf einzelne Teile der Wertschöpfungskette, in denen sie einen Wettbewerbsvorteil besitzen, zu konzentrieren und andere Teile zuzukaufen. Die rasante Verbreitung des Internet führt damit zu einem Aufbrechen der Wertschöpfungskette von Banken, die traditionell in ihrer Gesamtheit nahezu vollständig intern von den Banken abgedeckt wurde.[55] Sowohl der Konkurrenzdruck auf Seiten der Mitwettbewerber als auch der Wandel des Bankenmarktes vom Verkäufer- zum Käufermarkt zwingen die Banken dazu, dem immer wichtiger werdenden Ziel der stärkeren Kundenbindung durch kundenindividuelle Ansprache gerecht zu werden. Auch für Banken besteht die große Herausforderung somit darin, durch ein entsprechendes Customer Relationship Management eine langfristige Bindung der Kunden an ihr Institut sicherzustellen.

Zukünftig werden neben dem Internet weitere Vertriebskanäle für Bankdienstleistungen auf den Markt drängen, welche die Beziehungen zwischen Banken und Kunden weiter virtualisieren werden. Gerade im Bereich des Mobile Banking bestehen hier Potenziale für eine stärkere Kundenbindung. So bildet das Mobile Banking die ideale Grundlage für ein effizientes One-to-one-Marketing. Zu den Erfolgsfaktoren gehören insbesondere die Erfassung individueller Kundendaten und der daraus resultierende individuelle Zuschnitt von Bankdienstleistungen. Voraussetzung für das Angebot orts- und zeitungebundener Dienstleistungen ist jedoch die Durchsetzung entsprechender Technologien, die beispielsweise das genaue Positionieren des Kunden ermöglichen. Ziel der Entwicklung wird es sein, den Kunden jederzeit mit zeitkritischen Informationen zu versorgen, um auf diese Weise dem viel zitierten Anspruch des „ubiquitous computing“ gerecht zu werden.

eLearning

Zur erfolgreichen Bewältigung der eTransformation ist es nicht ausreichend, bestehende Strukturen und Geschäftsmodelle auf das Internet zu übertragen. Vielmehr muss sich die Old Economy von dem Einfallsreichtum und dem Pioniergeist der New Economy inspirieren lassen. Gerade im Dienstleistungsbereich bestehen hierfür neue Ansätze, die als vielversprechende Grundlage für neue Geschäftsmodelle Einzug in die Geschäftswelt halten. Als mittlerweile etabliert kann beispielsweise das eLearning angesehen werden. Anwendungen im Bereich des eLearning, also der web-basierten Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitern, befinden sich derzeit auf Erfolgskurs. Dies lässt sich auf die Vorzüge des orts- und zeitunabhängigen Lernens und die daraus resultierende günstigere Kostenstruktur zurückführen. Im Gegensatz zu realen Präsenzveranstaltungen, bei denen sich der Lernende zu einer festen Zeit an einem festen Ort

einfinden muss, wird beim eLearning die Dienstleistung zum Kunden gebracht. Zudem ist es dem eLearning offenbar gelungen, die Problematik des bereits beschriebenen sozialen Faktors zu überwinden. Eine EVALIS-Studie zum Studierverhalten im Rahmen des Bildungsnetzwerks WINFO*Line* ergab, dass die Kommunikationsbeziehungen der Studierenden untereinander sowie zwischen Studierenden und Dozenten in Online-Bildungsangeboten intensiver sind als in realen Lernumgebungen.[56]

Laut einer aktuellen Studie von Berlecon Research wird dem eLearning-Markt bis zum Jahre 2005 ein 50-prozentiges Wachstum vorausgesagt. Dies kann vor allem dadurch erreicht werden, dass eLearning-Anbieter im Sinne eines „Full Service Providing“ auf die Wünsche ihrer Kunden eingehen und diesen neben Standardangeboten auch maßgeschneiderte Lösungen anbieten. Darüber hinaus gewinnt eLearning auch im staatlichen Bildungsumfeld zunehmend an Bedeutung. In Norwegen existiert beispielsweise eine Weiterbildungsplattform, die landesweit etwa vier Millionen Nutzern den Zugang zu online-gestützter Aus- und Weiterbildung ermöglicht. Das bislang überwiegend von großen Firmen genutzte Online-Bildungsangebot verbindet die Möglichkeiten des Internet mit der Notwendigkeit des flexiblen Wissenserwerbs und eröffnet zugleich den Zugang zu nationalen Wissensressourcen. Auch in den Niederlanden wurde unlängst ein landesweites eLearning-Portal eingerichtet, das Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für die niederländische IT-Branche sowie die Telekommunikations- und Finanzwirtschaft zur Verfügung stellt.[57] In Deutschland sind mit dem Bildungsportal IHK-Online vergleichbare Aktivitäten zu beobachten.[58]

Application Service Providing

Weitere Trends im Bereich Internet-getriebener Dienstleistungen sind das Application Service Providing (ASP) sowie das Open Source-Konzept. Nach Startschwierigkeiten in den letzten Jahren wird dem Application Service Providing, also dem Vermieten von Software über das Internet, mittlerweile allgemein ein großer Wachstumsmarkt bescheinigt. Während sich das Konzept in den USA bereits seit einiger Zeit großer Beliebtheit erfreut, war ASP für viele europäische Unternehmen bislang kein Thema. Dies lag in erster Linie an der Unausgereiftheit mancher Konzepte, an mangelnden Supportleistungen und an der nach wie vor nicht gelösten Frage der Datensicherheit – Faktoren, durch welche die erforderliche Vertrauensbindung auf Kundenseite erschwert wird. Insbesondere der Mangel an IT-Fachkräften im eigenen Haus lässt Unternehmen jedoch mittlerweile auf das Outsourcen von Applikationen ausweichen. Darüber hinaus bietet ASP Kostenvorteile im Vergleich zur Einführung gekaufter Software sowie Möglichkeiten zur schnelleren Umsetzung von Projekten.

Open Source

Auch die Open Source Bewegung besitzt seit einigen Jahren eine wachsende Anhängerschaft. Die Grundidee der Entwicklung von Open Source Software beruht dabei auf der freien Verfügbarkeit des Software-Quellcodes, der im Gegensatz zu proprietärer Software zur individuellen Bearbeitung offen liegt. Die wachsende Aufmerksamkeit

für dieses Modell der Softwareentwicklung lässt sich vor allem an der rasanten Verbreitung von Open Source Software sowohl auf Betriebssystem- als auch auf Anwendungsebene wahrnehmen. Bei der Betrachtung von Open Source als Grundlage für neue Geschäftsmodelle ist vor allem der Dienstleistungsaspekt erwähnenswert. So besteht die angebotene Leistung von Unternehmen wie SuSE oder Red Hat insbesondere in der Zusammenstellung und Distribution der Softwarepakete. Analog zu Herstellern proprietärer Software bieten diese Unternehmen außerdem Support bei Einführung und Wartung an. Für die Kunden bestehen die Vorteile von Open Source Software in geringeren Beschaffungskosten sowie in der leichteren Anpassbarkeit der Software an unternehmensspezifische Geschäftsprozesse. In der Öffentlichkeit sind besonders die mit dem Entwicklungsprozess von Open Source Software verknüpften Organisationsformen ein viel diskutiertes Thema. Hinsichtlich der Ausgestaltung weiterführender Geschäftsmodelle auf der Grundlage dieses Prozesses besteht nach wie vor Forschungsbedarf. Beispielsweise lässt sich die mit dem Virtual Community-Gedanken verwandte gemeinsame Bearbeitung von Quellcode auf andere Anwendungsbereiche übertragen. Auch für die bislang überwiegend im privaten Bereich genutzten Virtual Communities gilt es neue Einsatzbereiche zu erproben. Ein Thema ist hier neben neuen Beratungsstrategien die Bereitstellung von Entwicklungsplattformen, die auf bestimmte Fragestellungen zugeschnitten sind.

Die dargestellten Beispiele für den Bereich eService stellen interessante und zukunftsträchtige Ansätze für neue Dienstleistungen dar, die nicht nur erst durch das Medium Internet möglich wurden, sondern die vor allem auch die Old Economy zunehmend unter Zugzwang setzen.

5 ePerspectives

Der tiefe Fall vieler Unternehmen der neuen Märkte hat große Skepsis bei Anlegern und Kunden der New Economy hinterlassen. Im Licht der wirtschaftlichen Realität haben sich viele der gepriesen Konzepte als vorschnell und unausgereift herausgestellt – die Grundlage für eine gewinnversprechende Bewertung an den Aktienmärkten ist somit entfallen. Viele der Marketingkonzepte, gespickt mit häufig verwendeten „Buzzwords“, erscheinen nicht mehr als innovativ, sondern wirken wie leere Worthülsen. Doch obwohl der Hype um die vielen (vermeintlich) neuen Ideen einen schalen Beigeschmack hinterlässt, so hat er auch eine positive Wirkung in der Wirtschaft hervorgebracht. Nachdem sich die Unternehmen der Old Economy über einen langen Zeitraum einem starken Innovationsdruck ausgesetzt sahen, haben sie nun die Gestaltung der eTransformation übernommen und setzen die schon seit längerem propagierten Konzepte des eBusiness nachhaltig im eigenen Hause um. Die New Economy hat damit als Katalysator auf die Veränderungsgeschwindigkeit in den etablierten Unternehmen gewirkt.

Die Herausforderungen, denen sich die Old Economy dabei stellen muss, sind indes nicht kleiner geworden. Die große Vielfalt an möglicher Unterstützung durch die neuen Technologien setzt eine einheitliche Strategie für das Management des eBusiness voraus, was vor dem Hintergrund immer kürzerer Innovationszyklen in der IT-Branche keine leichte Aufgabe ist. Die Abwicklung von Geschäftsprozessen über das Internet erfordert dringlicher denn je Standards und unternehmensübergreifende Integrationskonzepte für Daten und Prozesse. Schmerzvolle Erfahrungen haben gezeigt, dass nicht alle Produkte gleichermaßen „eBusiness-tauglich" sind. Eine ständige, kritische Analyse der eigenen Geschäftmodelle ist unverzichtbar geworden.

Partnerschaften zwischen Unternehmen der alten und neuen Ökonomie kristallisieren sich als erfolgreich heraus, da beide Seiten Kompetenzen einzubringen haben: Globale Marken und Economies of Scale verbinden sich gewinnbringend mit der Schnelligkeit, Kreativität und Dynamik der Start-Ups. Durch die Zusammenarbeit nähern sich die Gegensätze von alt und neu immer mehr aneinander an. Die überlebenden Start-Ups werden durch ihr Wachstum den etablierten Unternehmen in Erfahrung und Größe immer ähnlicher. Diese haben gleichzeitig viele kulturelle Eigenheiten der Start Ups übernommen. Eine Konvergenz zwischen den ehemals weit auseinanderliegenden Polen scheint also die eTransformation zu kennzeichnen.

Doch was ist das Ende dieser Entwicklung? Ist es eine der beschworenen „One", „True" oder „Real" Economies? Die Begriffe der Old und New Economy waren in erster Linie Metaphern, um die mit unvermittelter Stärke aufgetretenen Phänomene plastisch zu beschreiben. Nach wie vor stehen sie für eine bestimmte Kultur und einen unterschiedlichen Hintergrund, doch mit etwas Abstand scheint die Realität dieser schematischen Einordnung nicht mehr standhalten zu können. Die Grenzen zwischen dem, was als New Economy bezeichnet wurde und der langen Geschichte der Old Economy verwischt mehr und mehr. Die Mehrzahl der deutschen Anwender assoziiert mit den Begriffen Internet und eBusiness Unternehmen wie IBM, das bereits im Jahr 1924 gegründet wurde und heute nicht gerade als Start Up bezeichnet werden kann. Die Suche nach Begrifflichkeiten als Nachfolge für New und Old Economy entspringt also dem Wunsch nach Abgrenzung zu den turbulenten Zeiten und möchte einer verlässlichen Ordnung Ausdruck verleihen. Wann und ob diese je erreicht wird ist mehr als fraglich. Sicher aber ist: sie wird keinen eigenen Namen mehr benötigen.

Literaturverzeichnis

[1] Scheer, A.-W.; Erbach, F.; Thomas, O.: E-Business – Wer geht? Wer bleibt? Wer kommt?, in: Scheer, A.-W. (Hrsg.): 21. Saarbrücker Arbeitstagung 2000 für Industrie, Dienstleistung und Verwaltung, 10. und 11. Oktober 2000, Universität des Saarlandes, Saarbrücken, Heidelberg 2000.

[2] PricewaterhouseCoopers (Hrsg.): After the goldrush – After the dotcom dilemma, URL: http://www.pwcglobal.com/ebusinessinsights, 22.07.2001.

[3] Mahler, A.; Pauly, C.; Reuter, W.: Spielhölle für Schrottwerte, in: Spiegel online 28/2001,
URL: http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,144984,00.html, 22.07.2001.

[4] The Compass World IT Strategy Census 2001, Studie der Compass und der London Business School,
http://www.compassmc.com/international/ceocensus.html, 30.07.2001.

[5] Friscia, Tony: AMR SURVEY - Even in a Down Economy, E-Business Is Not a Spectator Sport, http://www.amrresearch.com/research/Exv/0102exv.asp, 17.07. 2001.

[6] Roland Berger Strategy Consultants: eTransform.Industrial Equipment, Convergence of the old and new economy, 17.07.2001.

[7] Studie der KPMG: eBusiness in der deutschen Wirtschaft, Status quo und Perspektiven 2001.

[8] Österle, H.: Geschäftsmodell des Informationszeitalters, in: Österle, H.; Winter, R. (Hrsg.): Business Engineering – Auf dem Weg zum Unternehmen des Informationszeitalters, Berlin et al. 2000.

[9] Wirtz, B. W.: Electronic Business, Wiesbaden 2000.

[10] Porter, M. E.: Strategy and the Internet, in: Harvard Business Review, März 2001, S. 62-78.

[11] Bain & Company Germany Inc., One Economy 2 - Die neuen Realitäten, München, März 2001.

[12] o. V. : CRM-Projekte scheitern immer häufiger, in Computerwoche online, http://www.computerwoche.de/info-point/cw_news/details.cfm?id=31544, 18.06.2001

[13] Scheer, A.-W.: ARIS – Vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem, 3. Auflage, Berlin et al. 1998.

[14] Scheer, A.-W.; Habermann, F. & Thomas, O.: Enterprise Modeling, in: Salvendy, G. (Ed.): Handbook of Industrial Engineering, 3rd Edition, John Wiley & Sons, New York 2001, Chapter II.A.9

[15] Seidler , C.: Napsters Erben können punkten, in Spiegel online, 23.07.2001, http://www.spiegel.de/netzwelt/ebusiness/0,1518,146669,00.html, 04.08.2001.

[16] http://www.bertelsmann.de/news/faq/faq_section.cfm?section=7&a=3439, 04.08.2001.

[17] O. V.: Napster kriegt 'nen neuen Chef , in Spiegel online, 24.07.2001, http://www.spiegel.de/netzwelt/ebusiness/0,1518,146750,00.html, 04.08.2001.

[18] Hof, R.: Amazon + Wal-Mart = Win/Win , in Business Week Online, 08.03.2001, http://www.businessweek.com/bwdaily/dnflash/mar2001/nf2001038_744.htm, 03.08.2001.

[19] Scheer, A.-W.: Unternehmen gründen ist nicht schwer..., Berlin et al. 2000.

[20] Quack, K.: In fünf Jahren wird es uns nicht mehr geben, in Computerwoche, 31.05.2001, http://www.computerwoche.de/info-point/newsdatenbank/ details.cfm?SNUMMER=30984&WORT=siemens, 23.07.2001.

[21] Seidel, B.: CW-Studie: E-Business ist Sache der IT-Abteilung, in: Computerwoche Nr. 28, 13.07.2001, S. 40-42.

[22] Moss Kanter, R.: Wie Traditionsfirmen ihren Einstieg ins Internet sicher verpassen, in Harvard Business Manager, 4/2001, S. 58-72.

[23] Scheer, A.-W.: Wirtschaftsinformatik; Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse. 7. Aufl., Berlin et al. 1997.

[24] Grabowski, H.: Modellieren – Neue Verfahren der Produktentwicklung. In: Schuh, G.; Wiendahl, H.-P. (Hrsg.): Komplexität und Agilität, Festschrift zum 60. Geburtstag von Professor Walter Eversheim. Berlin et al. 1997, S. 139-150.

[25] Cascio, Wayne F.: Managing a Virtual Workplace, Acadamy of Management Executive, August 2000, S. 81-90.

[26] Beinhauer, M.; Markus, U.: From Hypertext to Hyperknowledge, Konzepte zum interaktiven Wissensmanagement. In: Scheer, A.-W. (Hrsg.): E-Business, Wer

geht? Wer bleibt? Wer kommt?, 21. Saarbrücker Arbeitstagung 2000 für Industrie, Dienstleistung und Verwaltung. Heidelberg 2000.

[27] Griffiths, A.: Information Technology Trends and their Importance to EDMS/PDM, Part 1. URL http://www.datamation.co.uk/samples/edn/vol5/e506sp3.html. Stand: Juli 2001.

[28] Thomas, O.; Angeli, R.: Virtual Workplaces, Status Quo und Marktmodelle. IDS Scheer AG, in Druck.

[29] Weinand, W.: Produktdaten ganzheitlich verwalten. In: Wissensmanagement, Heft S/00, S. 34-83.

[30] Althoff, J.: From Concept to Market, The Roles of CSM, PDM and ERP in Product Development. URL http://www.datamation.co.uk/samples/edn/vol5/e502sp2.html, Stand: Juli 2001.

[31] Pfohl, H.-C.: Logistiksysteme, Betriebswirtschaftliche Grundlagen, 6. Aufl., Berlin et al. 2000, S. 12.

[32] Schönsleben, P.: Integrales Logistikmanagement. Planung und Steuerung von umfassenden Geschäftsprozessen, 2. Aufl., Berlin et al. 2000.

[33] Scheer, A.-W.; Angeli, R.; Herrmann, K.: Informations- und Kommunikationstechnologie als Treiber der Logistik. In: Pfohl, H.-C. (Hrsg.): Jahrhundert der Logistik - Wertsteigerung des Unternehmens: customer related - glocal - e-based, Berlin 2001, S. 29-58.

[34] Zäpfel, G.: Supply Chain Management. In: Baumgarten, H.; Wiendahl, H.-P.; Zentes, J.: Logistik-Management. Strategien – Konzepte – Praxisbeispiele. Berlin et al. 2001, Abschnitt 7.02.03.01, S. 1-32. insb. S. 4. Gattorna J. L.; Walters, D.W.: Managing the Supply Chain, London 1996, S. XV.

[35] Von Steinaecker/Kühner: Supply Chain Management – Revolution oder Modewort? In: Lawrenz, O.; Hildebrandt, K.; Nenninger, M. (Hrsg.): Supply Chain Management – Strategien, Konzepte und Erfahrungen auf dem Weg zu E-Business Networks. Braunschweig 2000, S. 33-63.

[36] Weitzel, T.; Harder, T.; Buxmann, P.: Electronic Business und EDI mit XML. Heidelberg 2001.

[37] Kansky, D.: Profitables Wachstum im Visier, Von der Supply Chain zu eBusiness Trading Networks. In: Lawrenz, O.; Hildebrandt, K.; Nenninger, M.

(Hrsg.): Supply Chain Management, Strategien, Konzepte und Erfahrungen auf dem Weg zu E-Business Networks, Braunschweig 2000, S. 179-196.

[38] Kollmann, T.: Virtuelle Marktplätze, Grundlagen – Management – Fallstudie. München 2001.

[39] Kohlschmidt, M.: eProcurement Perspektiven. In: Lawrenz, O.; Hildebrandt, K.; Nenninger, M. (Hrsg.): Supply Chain Management, Strategien, Konzepte und Erfahrungen auf dem Weg zu E-Business Networks, Braunschweig 2000, S. 323-340.

[40] Puschmann,T.; Alt,R.: Benchmarking.eProcurement. http://ccbn.iwi.unisg.ch/Results/files/ Benchmarking%20eProcurement%20tpu%2008.pdf. Stand: Juli 2001.

[41] CMK Communications Group: <e-procurement> Certain Value in Changing Times http://www.timeinc.net/fortune/sections/eprocurement2001/eprocurement2001.htm, 30.07.2001.

[42] Doom, C.: Get smart – How intelligent technologies will enhance our world, http://www2.csc.com/lef/bookshelf/getsmart_final.pdf, online: 18.07.2001.

[43] BCG (Hrsg.): E-Services: Redefining the After-Market Opportunity, http://www.bcg.de, 18.07.2001.

[44] Statistisches Bundesamt 2001, URL: http://www.statistik-bund.de, 20.07.2001.

[45] Meiren, T.: Systematische Entwicklung von Dienstleistungen, in: Industrie Management 17 (2001) 2, S. 27-30.

[46] Vahs, D.; Burmester, R.: Innovationsmanagement - Von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung, Stuttgart 1999.

[47] http://www.caset.de.

[48] http://www.corse-project.de.

[49] Corsten, H.: Dienstleistungsmanagement, 4. Aufl., München u. a. 2001.

[50] Scharitzer, D.: Das Dienstleistungs-'Produkt', in: der markt (32)1993(2), S. 94-107.

[51] Knoblich, H.; Oppermann, R.: Dienstleistung - ein Produkttyp. Eine Erfassung und Abgrenzung des Dienstleistungsbegriffs auf produkttypologischer Basis, in: der markt (35)1996(1), S. 13-22.

[52] In Anlehnung an Scharitzer, D.: Das Dienstleistungs-'Produkt', in: der markt (32)1993(2), S. 94-107.

[53] Horx, M.: Die Zukunft des Internets. Auf dem Weg zum digitalen Realismus – Was wird aus WWW und E-Commerce?, das zukunftsinstitut 2000.

[54] KPMG, BDA (Hrsg.): eBusiness in der deutschen Wirtschaft - Status quo und Perspektiven 2001, http://www.kpmg.de, 18.07.2001.

[55] Gerigk, J.: Virtual Banking, in: Gora, W.; Bauer, H. (Hrsg.): Virtuelle Organisationen im Zeitalter von E-Business und E-Government: Einblicke und Ausblicke, Berlin et al. 2001, S. 267-278.

[56] Bertelsmann Stiftung, Heinz Nixdorf Stiftung (Hrsg.): EVALIS - Evaluation interaktiven Studierens. Studierverhalten in Präsenzveranstaltungen und mit Online-Bildungsangeboten, Gütersloh 2001.

[57] Schmidt, A.: Mehr Gewinner als Verlierer. Megatrends für das Überleben nach dem Internet-Crash, http://www.changex.de/d_a00169.html, 02.08.2001.

[58] Vgl. Frey, M.: Deutscher Industrie- und Handelstag (DIHT) gibt Startschuss für Realisierung einer IHK.Online-Akademie, Pressemitteilung der imc GmbH, 19.04.01, http:www.im-c.de, Saarbrücken.

Jenseits der New Economy – Transformation von Unternehmen mit e-Business Solutions

Prof. Dr. rer. pol. habil. Dipl.-Ing. Hans-Gerd Servatius
PricewaterhouseCoopers Unternehmensberatung GmbH,
Düsseldorf

Inhalt

1 Einleitung

Die Net Economy verändert die Spielregeln der Unternehmensführung. Es entstehen neue Services, und es werden neue Methoden benötigt. Wir skizzieren zunächst, wie in der Netzwerk-Ökonomie Elemente der Old und der New Economy verschmelzen. Als neue Spielregeln beschreiben wir die Gestaltungsprinzipien komplexer adaptiver Systeme. Wir zeigen, was eine erfolgreiche Transformation in dynamischen Ungleichgewichten auszeichnet und erläutern die Gesetzmäßigkeiten zunehmender Grenzerträge.

Ausgehend von allgemeinen Entwicklungstendenzen bei Dienstleistungen skizzieren wir dann die Anbieter und Anwender von e-Business Solutions. Auf dieser Grundlage erläutern wir das entstehende e-Business der 2. Generation und den von uns im Rahmen von Praxisprojekten entwickelten neuen konzeptionellen Rahmen der e-Speed-Methodik. Diese Methodik ist in Lösungspakete (Solution Sets) gegliedert. Wir gehen näher auf den Solution Set e-Business Transformation ein, der den Kern eines e-Business 2.0 bildet.

2 Neue Spielregeln

2.1 Netzwerk-Ökonomie als Synthese

Die Old Economy und die New Economy sind out. Es lebe die „Netzwerk-Ökonomie"! Dieses Fazit könnte man nach einigen turbulenten Internet-Jahren ziehen. Dabei beschreibt der Begriff **Netzwerk-Ökonomie** oder **Net Economy** die Erweiterung des traditionellen wirtschaftlichen Rahmens durch neue Geschäftskonzepte, die vor allem durch die Internet-Technologien ermöglicht werden[1].

Träger der neuen Geschäftskonzepte waren in einer ersten Phase Venture Capital-finanzierte Start-ups, deren Börsenkurse astronomische Höhen erreichten. Als Herausforderer der etablierten Unternehmen avancierten die Dot.coms zu Symbolfiguren der **New Economy**, die durch hohe IT-Investitionen, starkes Wachstum und eine niedrige Inflationsrate gekennzeichnet war. Angesichts der Krise der Start-ups und des Crashs vieler Internet-Aktien ist diese Welt ins Wanken geraten.

---

[1] Shapiro / Varian (1999); Fleisch (2001)

Zwei Jahre nach seinem ersten Artikel zur New Economy[2] beschreibt der Business Week-Autor Michael Mandel die Gefahr einer **Internet-Depression**[3]. Als Ausweg aus der Krise sieht er neben einer verbesserten staatlichen Innovationspolitik die Bereitschaft der etablierten Unternehmen, größere Risiken zu übernehmen: "The soul of the New Economy is the ability and willingness to take bigger risk, on individual and societial level, in pursuit of growth, innovation, and change – and it's this willingness to take risks that will be tested by the coming downturn."

Die entscheidende Frage ist daher: Werden etablierte Unternehmen die **Innovationslücke** schließen, die die abstürzenden Internet-Start-ups hinterlassen, oder werden sich die traditionellen Akteure als zu schwerfällig erweisen, das **Potenzial der Internet-Technologien** in Geschäftserfolge umzusetzen? Gefordert ist vor allem eine geistige Beweglichkeit, die es den Playern der **Old Economy** ermöglicht, sich auf die neuen Spielregeln der vernetzten Märkte einzulassen. Dies ist mit einem umfassenden **Wandel** verbunden, wobei es nun darauf ankommt, mit dem Internet auch Gewinne zu erwirtschaften.

Eine Forrester-Analyse kommt zu dem Ergebnis, dass der wichtigste Nachteil von Großunternehmen im e-Business ihre langsamen und zu komplexen Entscheidungsprozesse sind. Ihre wichtigsten Vorteile liegen demgegenüber in der Reichweite von globalen Marken und in Economics of Scale[4].

---

[2] Mandel (1998)
[3] Mandel (2000 b)
[4] Favier (2001)

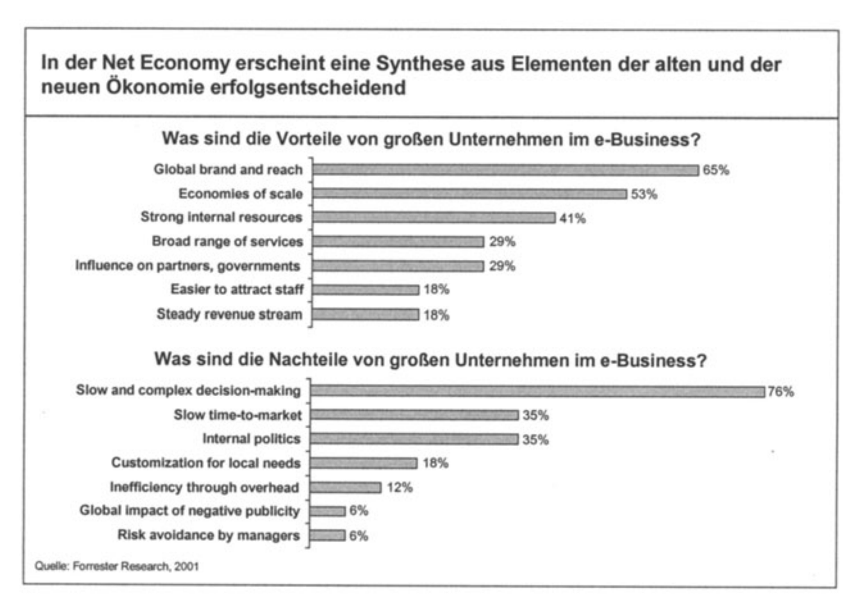


Abbildung 1: Vor- und Nachteile großer Unternehmen im e-Business

In der Net Economy erscheint daher eine **Synthese** aus Elementen der alten und der neuen Ökonomie erfolgsentscheidend.

Viele Führungskräfte sind von der Schwierigkeit dieser Aufgabe überfordert und suchen nach Wegen zur Erweiterung ihrer Fähigkeiten. Wie im Sport hängt der Erfolg in der Netzwerk-Ökonomie von vier grundlegenden **Fitness-Disziplinen** ab. In den Disziplinen (finanzielle) Kraft und Ausdauer sind etablierte Unternehmen den Internet-Pionieren meist weit überlegen. Nachholbedarf haben sie aber in den Disziplinen Beweglichkeit und Schnelligkeit. Hier muß das Fitness-Training daher zu Verbesserungen führen.

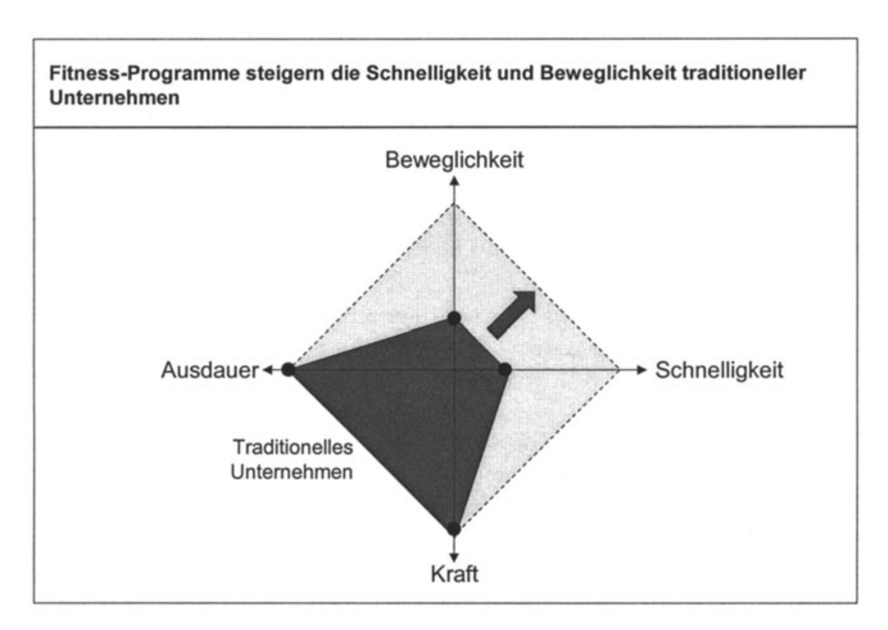


Abbildung 2: Fitness-Programme

In der gegenwärtigen Zeit des Übergangs haben die Internet-Start-ups **gute Vorsätze** für eine ungewisse Zukunft. Die etablierten Unternehmen versuchen hingegen, ihre **Netzwerkfähigkeit**[5] zu verbessern. Dabei versteht man unter Netzwerkfähigkeit die Fähigkeit eines **Netzwerkunternehmens** zur effektiven und effizienten Entwicklung von internen und externen Geschäftsbeziehungen unter Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien. Dies erfordert ein hohes Maß an **Kooperations-Kompetenz**. Zu den Gestaltungsobjekten, die über Netzwerkfähigkeiten verfügen sollten, zählen

- anpassungsfähige Geschäftskonzepte
- modularisierte Produkte und Dienstleistungen
- koordinierte Geschäftsprozesse
- koppelbare Informationssysteme
- flexible Organisationsstrukturen
- partnerschaftlich orientierte Mitarbeiter und
- offene, vertrauensbasierte Unternehmenskulturen.

---

[5] Fleisch (2001), S. 207 ff.

Netzwerke sind besonders gut geeignet, innerhalb einer Gemeinschaft mit ähnlich gelagerten Interessen **relevantes Wissen** zugänglich zu machen. Dabei nimmt der **Wert des Netzwerks** mit der Zahl der miteinander verbundenen Teilnehmer exponentiell zu. Je umfangreicher ein Netzwerk, desto reichhaltiger ist sein Wissensschatz. Vernetzte Märkte verfügen daher über das Potential, intelligenter und schneller zu reagieren als traditionelle Märkte. Die Ursache liegt darin, dass das Internet als **Multiplikator für intellektuelles Kapital** wirkt. Auf den vernetzten Märkten findet ein riesiger Diskurs statt, bei dem die Teilnehmer mit ihrer **eigenen authentischen Stimme** sprechen, ohne jemanden um Erlaubnis fragen zu müssen. In dieser Situation muss sich auch das Marketing weiterentwickeln. Gefragt sind Ehrlichkeit und der Mut, offen mit jedem Kunden und jedem Mitarbeiter zu reden.

„Vielleicht", so formulierte es das Cluetrain-Manifest, „gelingt es den Unternehmen, ihre Bahnen zu verlassen. Vielleicht gelingt es ihnen, ‚ihre' Mitarbeiter tatsächlich zum Handeln zu bewegen und es ihnen zu ermöglichen, wie Menschen zu klingen, statt wie Science-Fiction-Roboter aus den fünfziger Jahren".[6] Mit den erstarrten Festungen der Vergangenheit hat diese Vorstellung von Unternehmen allerdings wenig gemein.

2.2 Erfolgreiche Transformation in dynamischen Ungleichgewichtssystemen

Wie die auf linearen Gleichungen basierende klassische Physik gingen auch die Volks- und Betriebswirtschaftslehre jahrzehntelang von der Vorstellung aus, dass sich auf den Märkten aufgrund negativer Rückkopplungen Gleichgewichtszustände einpendeln. Die Realität der Netzwerk-Ökonomie ist jedoch in starkem Maße durch positive Rückkopplungen gekennzeichnet, die zu **nicht-linearen dynamischen Ungleichgewichten** führen.

Mit derartigen Ungleichgewichten beschäftigt sich seit Mitte der achtziger Jahre die durch die Arbeiten des Santa Fé-Institutes bekannt gewordene transdisziplinäre **Theorie komplexer adaptiver Systeme**. Diese neuen Ansätze haben weitreichende Konsequenzen für die Unternehmensführung in der Net Economy. Im folgenden skizzieren wir einige praxisrelevante **Gestaltungsprinzipien**[7] für das Systemverhalten, den Wandel, die treibenden Kräfte und die Struktur komplexer adaptiver Systeme.

---

[6] Locke (2000 b), S. 278
[7] Kelly (1995); Stüttgen (1999), S. 51 ff.

Die Unternehmensführung orientiert sich immer stärker an den Gestaltungsprinzipien komplexer adaptiver Systeme

Aspekte	Gestaltungsprinzipien
• Leitlinie des Systemverhaltens	• Harmonisiere multiple Ziele
• Wandel in komplexen adaptiven Systemen	• Suche stabile Ungleichgewichte • Realisiere proaktiv Transformationen • Kultiviere zunehmende Grenzerträge
• Treibende Kräfte der Systemevolution	• Strebe einen angemessenen Grad an Vielfalt an • Finde die richtige Balance aus Bestätigung (Ordnung) und Erstmaligkeit (Chaos)
• Struktur komplexer adaptiver Systeme	• Schaffe einen Rahmen für Selbstorganisation • Verteile die Intelligenz • Wachse mit lose gekoppelten, funktionsfähigen Modulen

HGS-dw46

Abbildung 3: Gestaltungsprinzipien komplexer adaptiver Systeme

Diese Gestaltungsprinzipien lauten:

- „Harmonisiere multiple Ziele“ im Sinne eines Ausgleichs zwischen der Ausschöpfung bestehender und der Erschließung neuer Erfolgspotentiale.

- „Suche stabile Ungleichgewichte“, indem Innovationen gefördert werden, wie sie z.B. die Internet-Technologien ermöglichen, gleichzeitig aber auch Mechanismen zur Verstetigung und Dämpfung bereitgestellt werden.

- „Realisiere proaktiv Transformationen“, bei denen die Ordnungsmuster und mustergenerierenden Regeln geändert werden (Wandel 2. Ordnung).

- „Kultiviere zunehmende Grenzerträge“, um über positive Rückkopplungen Schneeballeffekte zu erzeugen.

- „Strebe einen angemessenen Grad an Vielfalt an“, der einer Erstarrung entgegenwirkt, aber auch noch beherrschbar ist.

- „Finde die richtige Balance aus Bestätigung (Ordnung) und Erstmaligkeit (Chaos)“, d. h. versuche, am Rand des Chaos ein optimales Fehlerniveau aufrecht zu halten.

- „Schaffe einen Rahmen für Selbstorganisation" und vertraue stärker auf die Kompetenz der unteren Systemebenen.
- „Verteile die Intelligenz" im Sinne relativ autonom agierender Einheiten, die sich dennoch koordiniert verhalten.
- „Wachse mit lose gekoppelten, funktionsfähigen Modulen", die flexibler und robuster gegenüber Störungen sind als starre Verknüpfungen.

Angesichts einer zunehmenden Dynamik der Umfelder wollen wir näher auf die drei Gestaltungsprinzipien zum **Wandel komplexer adaptiver Systeme** eingehen.

Das **Prinzip „Suche stabile Ungleichgewichte"** stellt nur scheinbar einen Widerspruch dar. Im Unterschied zur klassischen Auffassung, nach der Ordnung immer mit Gleichgewicht verbunden ist, geht die Komplexitätstheorie von einem dynamischen Zusammenwirken zweier Phänomene aus:

1. erzeugen positive Rückkopplungen auf der Mikroebene dynamische Ungleichgewichtsprozesse, die gleichsam den Motor der Lebendigkeit darstellen und
2. bewahren negative Rückkopplungen auf der Makroebene die grundlegenden stabilen Ordnungsmuster des Systems und stellen so sicher, daß strukturerhaltende Stabilitätsschwellen nicht überschritten werden.

Fehlen die dynamischen Ungleichgewichtsprozesse und erreicht z. B. ein Unternehmen einen Gleichgewichtszustand, so verliert es seine Anpassungsfähigkeit und Lebendigkeit. Mit anderen Worten: Es ist tot. Unternehmen, die ihre Innovationsfähigkeit erhalten oder steigern wollen, sollten daher permanent Ungleichgewichte erzeugen.

Unter bestimmten Bedingungen kann ein Wandel der stabilen Ordnungsmuster und mustergenerierenden Regeln erforderlich sein. Diesen Wandel 2. Ordnung bezeichnet man als **Transformation**[8]. Das **Prinzip „Realisiere Transformationen proaktiv"** besagt, dass das Unternehmen selbst den richtigen Zeitpunkt für einen grundlegenden Wandel erkennt, diesen aus eigener Initiative vorantreibt und neue Verhaltensregeln entwickelt. In der Praxis überwiegt allerdings meist ein reaktiver Wandel, bei dem Unternehmen von Umfeldentwicklungen getrieben werden und zu wenig Zeit für notwendige Anpassungsmaßnahmen bleibt. Langfristig erfolgreiche Unternehmen finden demnach die richtige Balance zwischen dynamischen Ungleichgewichtsprozessen sowie der Bewahrung und dem Wandel ihrer stabilen Ordnungsmuster.

---

[8] Watzlawick / Weakland / Fisch (1974 / 1988); Levy / Merry (1986); Servatius (1991), S. 107 ff.; Gouillart / Kelly (1995); Palass / Servatius (2001), S. 50 ff.

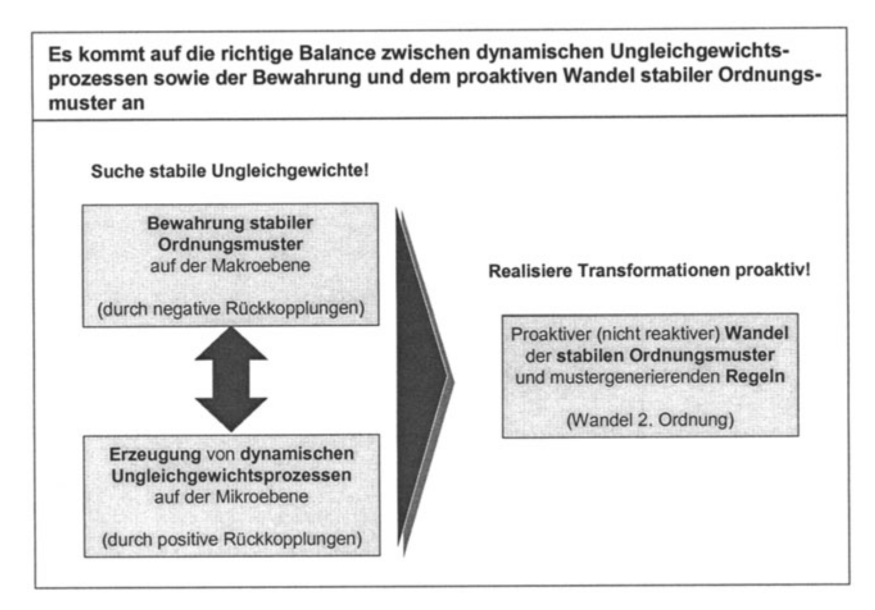


Abbildung 4: Ungleichgewichte und Transformationen

Die beiden beschriebenen Prinzipien erklären recht gut sowohl den Zusammenbruch vieler Internet-Start ups (Fehlen stabiler Ordnungsmuster) als auch die Schwierigkeiten etablierter Unternehmen (kein Wandel der eigenen stabilen Ordnungsmuster). Insofern liefert die Komplexitätstheorie wichtige Impulse für eine **erfolgreiche Transformation in dynamischen Ungleichgewichtssystemen**.

Bei der praktischen Gestaltung von **Transformationsprozessen**[9] durchlaufen Unternehmen häufig eine Schrittfolge, die von der Verdeutlichung der Notwendigkeit des Wandels über die Entwicklung und Kommunikation eines Konzepts bis zur Realisierung kurzfristig und langfristig wirksamer Erfolge reicht.

---

[9] Kotter (1996 / 1997)

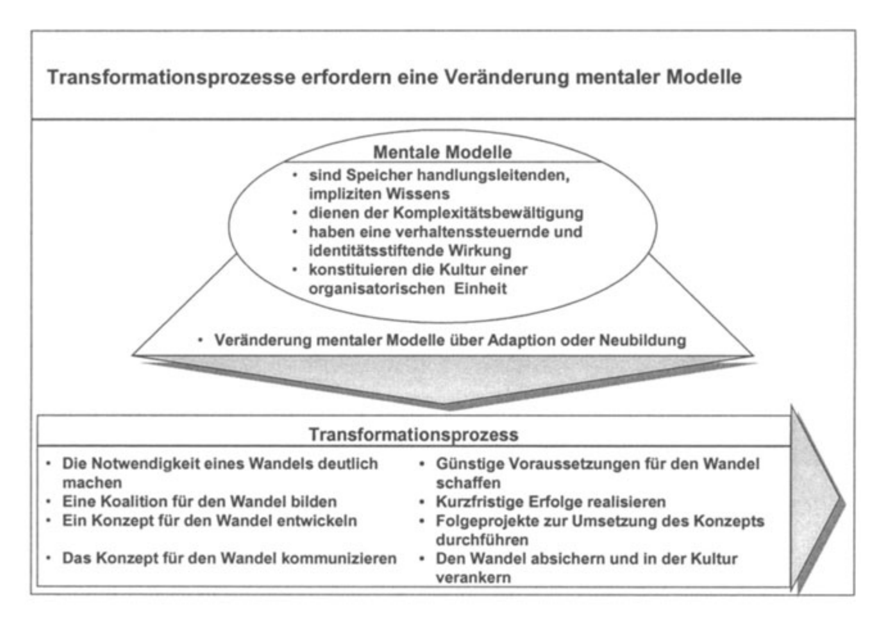


Abbildung 5: Mentale Modelle im Transformationsprozess

Der Erfolg oder Misserfolg dieses Prozesses hängt entscheidend von den mentalen Modellen der relevanten Anspruchs- und Interessengruppen ab.

Mentale Modelle[10] sind Speicher handlungsleitenden, impliziten Wissens und dienen Menschen zur Komplexitätsbewältigung. Sie basieren auf einer vereinfachten, subjektiven Abbildung der Realität. Hieraus resultiert ihre verhaltenssteuernde und identitätsstiftende Wirkung. Kollektive mentale Modelle konstituieren die Kultur einer organisatorischen Einheit. Eine Veränderung mentaler Modelle kann über Adaption oder Neubildung erfolgen. Da bewährte mentale Modelle dauerhaft gespeichert sind, ist eine Neubildung meist nicht einfach. Dies gilt auch für die Versuche etablierter Unternehmen, die veränderten Spielregeln des e-Business zu erlernen.

Ein Weg zur erfolgreichen Transformation ist das **Gegenstromverfahren**, bei dem „Aktivisten" bottom up dynamische Ungleichgewichte erzeugen, die die Unternehmensspitze dann top down aufgreift und fördert. Bei IBM z. B. ist der Wandel zum e-Business nach diesem Muster abgelaufen. Der Weckruf ging von John Patrick und David Grossmann aus, die die Initiative „Get Connected" starteten. Lou Gerstner, der CEO, erkannte die Chancen des Internets und führte die Initiative zum Erfolg.

Charakteristisch für Gegenstromverfahren sind intensive Austauschprozesse. In der Verfahrenstechnik, wo der Begriff entstanden ist, geht es um Wärme- und Stoffaus-

---

[10] Bach (2000)

tausch. Beim Wandel von Unternehmen führt der Gegenstrom zu einem Austausch von Wissen, Erfahrung und mentalen Modellen. Ein solcher **Austausch mentaler Modelle** zwischen den „jungen Wilden" des e-Business und erfahrenen älteren Führungskräften ist meist keine rein rationale Angelegenheit. Er erfordert **emotionale Intelligenz** und insbesondere **Empathiefähigkeit**. In der Net Economy kommt es daher entscheidend auf den emotionalen Brückenschlag zwischen unterschiedlichen Führungskulturen an.

2.3 Quellen und Implikationen zunehmender Grenzerträge

Von besonderer Bedeutung für wissensbasierte Produkte und Dienstleistungen in der Netzwerk-Ökonomie ist das **Prinzip zunehmender Grenzerträge**[11]. Hierunter versteht man, dass der Ertrag mit jeder zusätzlich erzeugten und abgesetzten Einheit nicht sinkt - wie das von der klassischen Ökonomie unterstellt wurde -, sondern steigt. Wichtige **Quellen** für zunehmende Grenzerträge sind.

Die Netzwerk-Ökonomie mit ihren wissensbasierten Produkten und Dienstleistungen ist durch zunehmende Grenzerträge geprägt

Quellen zunehmender Grenzerträge	Implikationen zunehmender Grenzerträge
• Hohe Vorlaufkosten und starke Erfahrungskurveneffekte	• Sensibilität für unterschiedliche Anfangsbedingungen
• Netzwerk-Effekte aufgrund des mit der Anzahl der Kunden steigenden Nutzens	• Nichtdeterminiertheit und begrenzte Voraussagbarkeit
• Lock-in von Kunden aufgrund hoher Wechselkosten	• Einrasten auf einem Pfad und Lock-out von Wettbewerbern
• Selbstverstärkungseffekte bei einem erreichten hohen Verbreitungsgrad	• Suboptimale Lösungen für Kunden

HGS-dw46

Abbildung 6: Zunehmende Grenzerträge

- hohe Vorlaufkosten für Entwicklung und Marketing, die starke Erfahrungskurveneffekte auf der Angebotsseite ermöglichen: So ist die erstmalige Produktion von Informationsgütern wie z. B. Software in der Regel sehr aufwendig im Vergleich zu

[11] Arthur / Arrow (1994); Arthur (1996)

den Kosten der nachfolgenden Einheiten. Dies gilt allerdings auch für das Kopieren, was zu vielfältigen Problemen im Rechtemanagement führt

- Netzwerk-Effekte aufgrund des mit der Anzahl der Anwender steigenden Nutzens, wie er beim Telefon und natürlich auch beim Internet auftritt

- ein Lock-in von Kunden aufgrund der bei einem Systemwechsel anfallenden finanziellen und zeitlichen Aufwendungen (Switching Costs) sowie

- Selbstverstärkungseffekte bei einem einmal erreichten hohen Verbreitungsgrad, z.B. aufgrund eines risikoaversen Konsumentenverhaltens, das zu einer „Informationsansteckung" führt.

Die **Implikationen** zunehmender Grenzerträge sind ganz allgemein charakteristisch für komplexe adaptive Systeme. Hierzu zählen

- Sensibilität für unterschiedliche Anfangsbedingungen: Das heisst, daß leicht voneinander abweichende Ausgangszustände das System in völlig unterschiedliche Bahnen lenken können

- Nichtdeterminiertheit und begrenzte Voraussagbarkeit: Bei nichtlinearen, dynamischen Prozessen können vor allem in der Frühphase an den verschiedenen Gabelungspunkten schwer prognostizierbare Entwicklungen eintreten

- Einrasten auf einem Pfad und Lock-out von Wettbewerbern: Hat sich eine bestimmte Technologie z. B. aufgrund von Standards durchgesetzt, so ist ein Verlassen dieses Entwicklungspfades häufig nur noch schwer möglich. In diesem Fall können Wettbewerber über längere Zeiträume ausgeschlossen sein

- Suboptimale Lösungen für Kunden: Verriegelungseffekte können zu ineffizienten Marktmechanismen führen, bei denen monopolartige Strukturen entstehen, die zu Lasten der Verbraucher gehen.

Aufgrund dieser Charakteristika ermöglichen zunehmende Grenzerträge gerade in frühen Phasen des Geschäftszyklus Wettbewerbsvorteile, die zu einem späteren Zeitpunkt nur noch schwer zu erreichen sind. Ein besseres Verständnis zunehmender Grenzerträge ist auch erfolgsentscheidend für Unternehmen des Dienstleistungssektors und speziell für IT- und Consulting-Unternehmen.

3 Neue Services

3.1 Technische Dienstleistungen in der Netzwerk-Ökonomie

Sind die Berater ohne Rat, wie das Handelsblatt feststellt[12], und bleibt von der New Economy noch etwas übrig, wie das Manager Magazin fragt[13]? Wir beobachten, daß die Netzwerk-Ökonomie immer mehr zum Aktionsraum der etablierten Unternehmen wird, und Berater, die primär auf das Geschäft mit Start-ups gesetzt haben, vor großen Problemen stehen. Die Internet-Technologien revolutionieren die Dienstleistungen der Consultants und die Geschäftskonzepte ihrer Klienten. Wir wollen der Frage nachgehen, welche Entwicklungen sich **jenseits der New Economy** abzeichnen.

Dienstleistungen sind im allgemeinen durch einen Potenzial-, Prozess- und Ergebnisaspekt gekennzeichnet. Der Potenzialaspekt beschreibt die grundsätzliche Leistungsbereitschaft in Form von qualifizierten Mitarbeitern, Wissen und Infrastruktur. Typisch für den Prozessaspekt ist die Teilnahme des Kunden an der Leistungserbringung, die häufig durch technische Hilfsmittel wie Software unterstützt wird. Im Mittelpunkt des Ergebnisaspekts steht der vom Kunden wahrgenommene Nutzen, zu dem auch eine gute Dokumentation der Ergebnisse beiträgt.

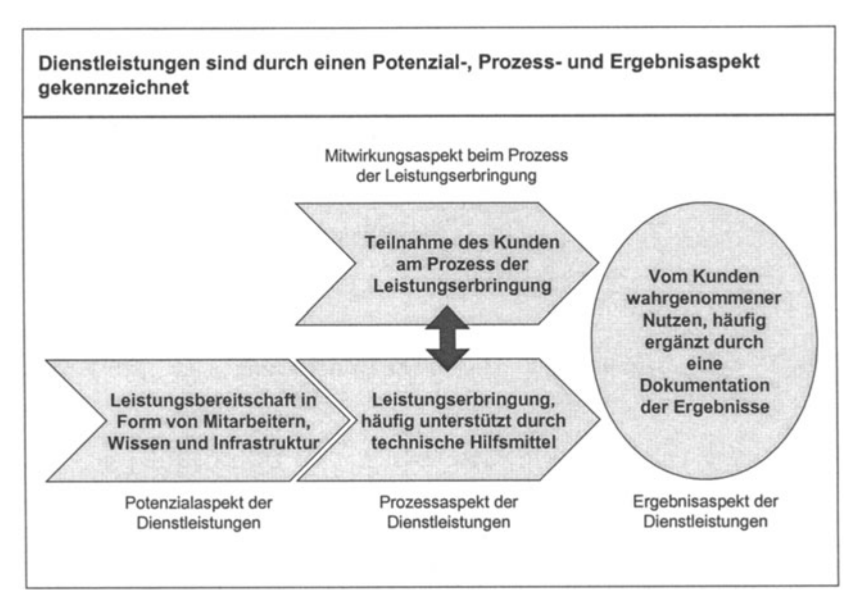


Abbildung 7: Dienstleistungsbegriff

[12] Steppan / Knüver (2000)
[13] Buchhorn / Müller / Rickens (2001)

Für den **Wettbewerb in Dienstleistungsgeschäften** waren in den letzten Jahren zwei Entwicklungen von besonderer Bedeutung:

- die Zunahme des Anteils der Informationstechnik und

- die wachsenden Differenzierungsmöglichkeiten von (ursprünglich „reinen") Produktgeschäften durch Dienstleistungen.

Dies hat dazu geführt, dass sich das Geschäfts-Portfolio in einen Bereich höherer Technologie- bzw. Wissensintensität und eines höheren Dienstleistungsanteils verlagert hat.

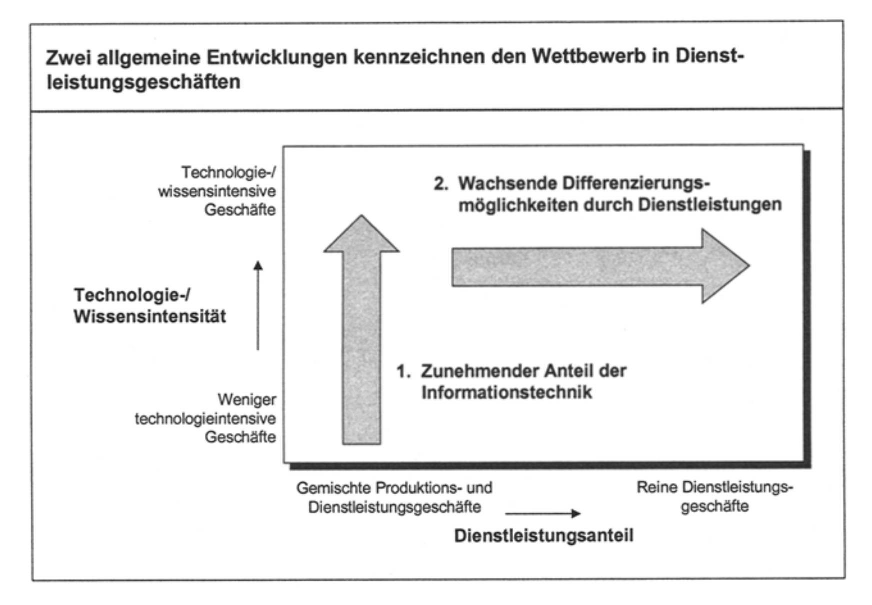


Abbildung 8: Allgemeine Entwicklungen

Innerhalb der noch jungen **Betriebswirtschaftslehre der Dienstleistungen** sind in der Vergangenheit verschiedene Schulen entstanden, die durch spezifische Schwerpunkte gekennzeichnet sind. Wir unterscheiden zwischen:

Innerhalb der noch jungen Betriebswirtschaftslehre der Dienstleistungen sind verschiedene Schulen entstanden

Schulen einer Dienstleistungs-BWL	Betrachtungsgegenstand
• Fokus auf Dienstleistungs-Branchen	Finanzdienstleistungen, Handel, Verkehr
• Fokus auf Funktionen von Dienstleistungs-unternehmen im Rahmen einer allgemeinen Konzeption	Dienstleistungs-Marketing, Kundenbeziehungen; Produktion von Dienstleistungen
• Fokus auf Dienstleistungen als Faktor zur Differenzierung von Technologie-Unternehmen	Strategisches Dienstleistungsmanagement
• Fokus auf den Erlebnisaspekt von Dienstleistungen	Inszenierung von Erlebnissen, z. B. in Einkaufszentren und Restaurants
• Fokus auf wissensbasierte Dienstleistungen	Wissensmanagement, Wissensunternehmen; Verwandlung von Wissen in Kundennutzen und Wert
• Fokus auf technische Dienstleistungen im Rahmen einer Netzwerk-Ökonomie	Realisierung neuer Geschäftsmodelle, die durch Internet-Technologien ermöglicht werden

HGS-dw46

Abbildung 9: Schulen einer Dienstleistungs-BWL

- einem Fokus auf einzelne Dienstleistungs-Branchen, wie z.B. Finanzdienstleistungen oder Handel

- einem Fokus auf einzelne Funktionen von Dienstleistungs-Unternehmen, z.B. Dienstleistungs-Marketing

- einem Fokus auf Dienstleistungen als Faktor zur Differenzierung von Technologie-Unternehmen (strategisches Dienstleistungsmanagement)

- einem Fokus auf den Erlebnisaspekt von Dienstleistungen und

- einem Fokus auf wissensbasierte Dienstleistungen, bei denen die Verwandlung von Wissen in Kundennutzen und Wert im Mittelpunkt des Interesses steht.

Zu diesen Ansätzen kommt nun eine neue Schule hinzu, deren Fokus auf technischen Dienstleistungen im Rahmen der Net Economy liegt. Nach Schätzungen von Dataquest wird der **Markt für e-Business Services** von rund 24 Milliarden Dollar im Jahre 1999 bis 2004 auf 158 Milliarden Dollar wachsen.

3.2 Anbieter und Anwender von e-Business Solutions

In der vernetzten Ökonomie verändern sich die Branchengrenzen. Dem allgemeinen Trend zur Differenzierung durch Dienstleistungen folgend, sind Unternehmen der Informations- und Kommunikationstechnik wie IBM im letzten Jahrzehnt verstärkt im Bereich der IT-Dienstleistungen aktiv geworden. Zwischen Telekommunikations-Unternehmen, Internet-Service-Anbietern und der Medien-Branche werden die Verbindungen immer enger. Auch IT-Dienstleistungen, Professional Services und Agentur-Dienstleistungen wachsen zusammen. Parallel dazu steigt im Electronic Business die Bedeutung von Software für Logistik-Unternehmen. Insgesamt entsteht ein Branchen-Cluster der **e-Business-Lösungsanbieter** (Solution Provider), deren Geschäfte, die traditionell in unterschiedlichen Branchen angesiedelt waren, konvergieren.

Diese **Branchenkonvergenz** seitens der Anbieter von e-Business Solutions ist auf die **Transformation** etablierter Industrie- und Dienstleistungsunternehmen gerichtet. Bei den **Anwendern** resultiert diese Transformation aus dem Zusammenwirken von Internet-Technologien, neuen Geschäftskonzepten, neuen Organisationsformen und einem kulturellen Wandel. Der Wandel erfolgt im Rahmen von Fitness-Programmen, die eine flexible, adaptive Programmplanung erfordern. Anbieter und Anwender von e-Business Solutions bilden gemeinsam ein komplexes **Business Ecosystem**[14], das über Dienstleistungsbeziehungen verbunden ist.

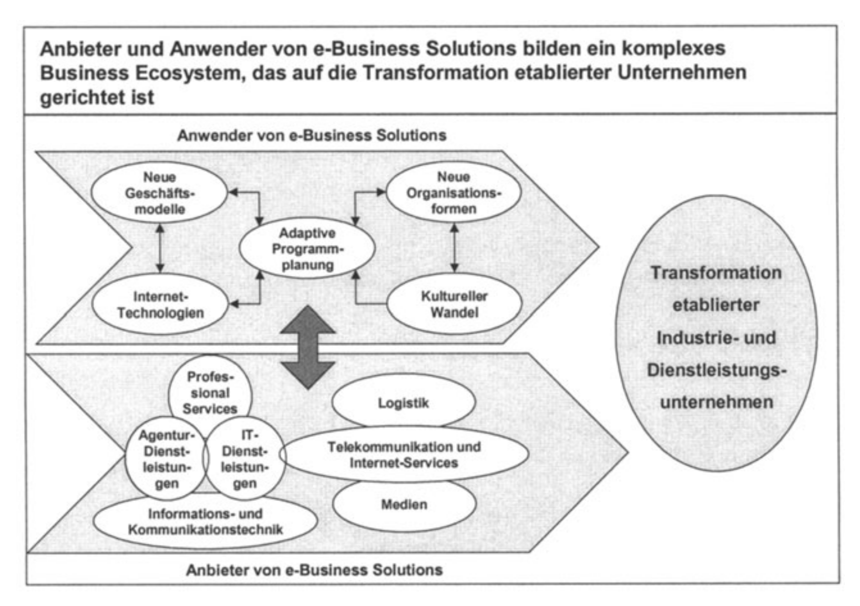


Abbildung 10: Anbieter und Anwender von e-Business Solutions

Die Entwicklung von **e-Business Solutions** wird vor allem von vier Anbietergruppen vorangetrieben:

- Management-Beratungen
- IT-Dienstleistern
- Internet-Agenturen und
- Software-Unternehmen.

Eine Forrester-Analyse kommt zu dem Ergebnis, dass die Anwender dazu neigen, die verschiedenen Anbieter selbst zu koordinieren. Hierzu reichen jedoch die Projektmanagement-Fähigkeiten der Anwender häufig nicht aus. Dies führt zu Kommunikationsproblemen zwischen den Anbietern[15]. Angestrebt wird daher eine bessere **Orchestrierung** der e-Business Solutions-Provider durch ein leistungsfähiges Programm-Management.

Angesichts der Forderung vieler Kunden nach integrierten Problemlösungen stehen die Anbieter vor der Frage, welche Kompetenzen sie zusätzlich erwerben sollen, ob und mit wem Kooperationen erfolgversprechend sind, und wie sie die kulturellen Unterschiede überbrücken können. Möglicherweise ist dabei die Fähigkeit zur **interkulturellen Navigation** zwischen den Anbietertypen der größte Engpassbereich.

Bestätigt wird diese Hypothese durch eine Befragung von deutschen Führungskräften zum Thema IT-Management. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass der **höchste Beratungsbedarf** gegenwärtig bei den Aufgaben e-Business, Kunden- und Wissensmanagement besteht. Die **wichtigsten Lücken** zwischen dem, was Klienten fordern und Berater bieten, liegen interessanterweise bei den Bewertungskriterien:[16]

---

[14] Moore (1996)
[15] Spivey Overby (2001)
[16] Reischauer (2001)

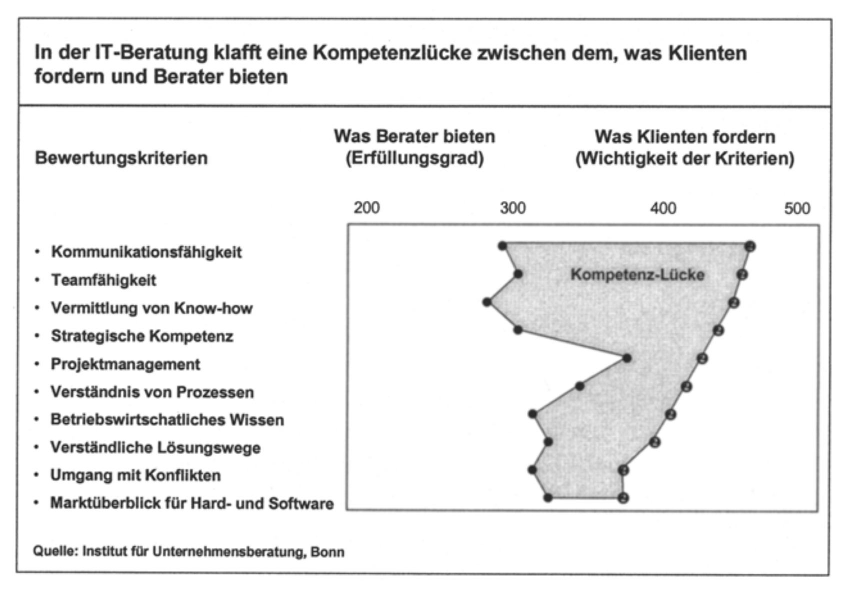


Abbildung 11: Kompetenzlücke in der IT-Beratung

- Kommunikationsfähigkeit
- Teamfähigkeit
- Vermittlung von Know-how und
- strategische Kompetenz.

Wir leiten aus diesem Ergebnis die Schlussfolgerung ab, dass die Klienten von ihren Beratern neben den erforderlichen fachlichen Fähigkeiten vor allem **Beziehungskompetenz** erwarten. Diese Eigenschaft ist sowohl für die Interaktion mit der Klientenorganisation als auch für die Zusammenarbeit der verschiedenen Dienstleister relevant. Offensichtlich tun sich die überwiegend technisch oder betriebswirtschaftlich ausgebildeten IT-Experten jedoch mit dieser Fähigkeit immer noch schwer.

Die Idealvorstellung der e-Business-Anwender sind innovative Geschäftskonzepte, die schnell und möglichst kostengünstig realisiert werden. Um diese Erwartung zu erfüllen, entwickeln die Anbieter **e-Business Solution Sets**. Hierunter verstehen wir modular aufgebaute Konzepte und Lösungspakete im Rahmen von e-Business-Dienstleistungen, die flexibel an Situationen, Unternehmen und Branchen angepasst werden können.

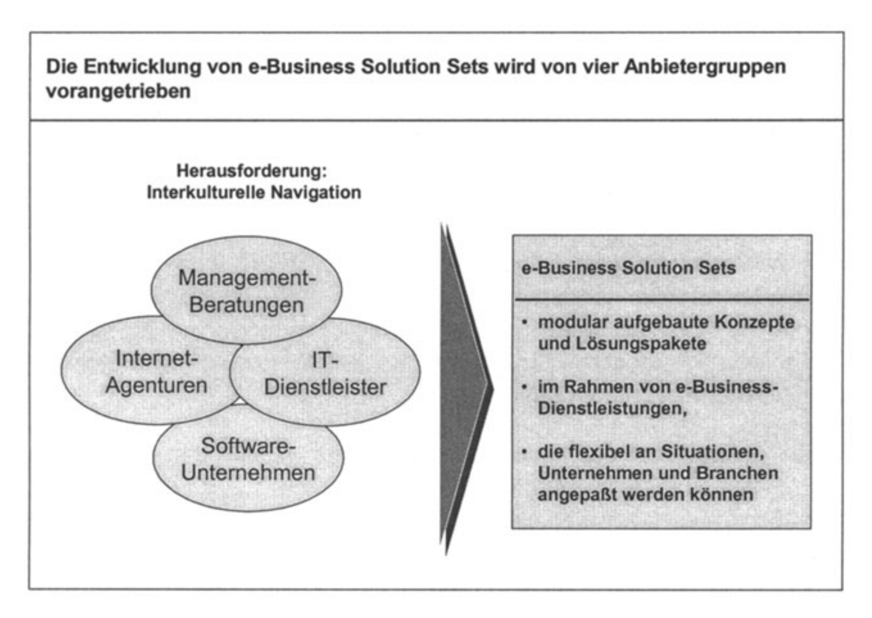


Abbildung 12: e-Business Solution Sets

Insgesamt zielt dieser modulare Ansatz darauf ab, die komplexe Transformationsaufgabe zu vereinfachen, kostensenkend zu beschleunigen und damit die Dienstleistungsqualität insgesamt zu erhöhen. Dies entspricht dem beschriebenen Gestaltungsprinzip „Wachse mit lose gekoppelten funktionsfähigen Modulen".

Den innovativen Ausgangspunkt für solche Lösungspakete bildet ein **Point of View**. Gary Hamel versteht hierunter die Fähigkeit, die folgenden Fragen zu beantworten[17]:

- What is changing the world?
- What opportunities do these changes make possible?
- What are the business concepts that would profitably exploit these changes?

Für die e-Business-Solution-Anbieter besteht der „kulturelle Spagat" darin, die Kreativität und die analytischen Fähigkeiten von „Point of View-Consultants", die handwerkliche Rigidität von Software-Implementierern und das Lebensgefühl von Web-Designern unter einem Dach zu integrieren.

[17] Hamel (2000), S. 188

4 Neue Methoden

4.1 e-Business der 2. Generation

Während die Hoffnungen vieler Start-ups platzen, erobert das Electronic Business die etablierten Unternehmen. Diese haben jedoch ihre wichtigste Ressource im Wettkampf um die Net Economy noch nicht optimal genutzt: Wissen. Aus der Integration von Electronic Business und Knowledge Management resultieren für sie neue Chancen. Dabei bilden Wissensnetzwerke mit Kunden und Wertschöpfungspartnern den Kern der Geschäftskonzept-Innovation[18].

Nachdem die Unternehmen mit einem **Knowledge Management der 1. Generation** zunächst ihre internen Prozesse auf die bessere Nutzung von Wissen ausgerichtet und mit KM-Software Wissensnetzwerke aufgebaut haben, integrieren sie nun schrittweise Kunden- und Partnerunternehmen. Die ersten Erfolge zeichnen sich hier beim wissensbasierten Kundenbeziehungs-Management ab.

Das **Electronic Business der 1. Generation**, das gegenwärtig seinen Siegeszug antritt und Unternehmen mit Kunden und Wertschöpfungspartnern vernetzt, ist zumeist noch auf Routineprozesse beschränkt. Es geht um relativ einfache Transaktionen, wie die Beschaffung von Gebrauchsgütern oder den Kauf wenig erklärungsbedürftiger Produkte. Es sind also zunächst Prozesse wie Kundeninteraktion, Logistik und Zahlungsverkehr, die fit fürs Netz gemacht werden müssen; wir sprechen von **e-Reengineering**.

Die Herausforderung, vor der Unternehmen nun stehen, liegt in der Nutzung des Potenzials der Internet-Technologien zur Gestaltung von Wissensnetzwerken mit Partnerunternehmen und Kunden. Ein solches **wissensbasiertes e-Business** ist also nicht auf Routineprozesse beschränkt, sondern erfasst im Rahmen neuer Geschäftsmodelle auch die wissensintensiven Prozesse. Diese Verschmelzung von Wissensmanagement und e-Business veranschaulicht.

[18] Palass / Servatius (2001)

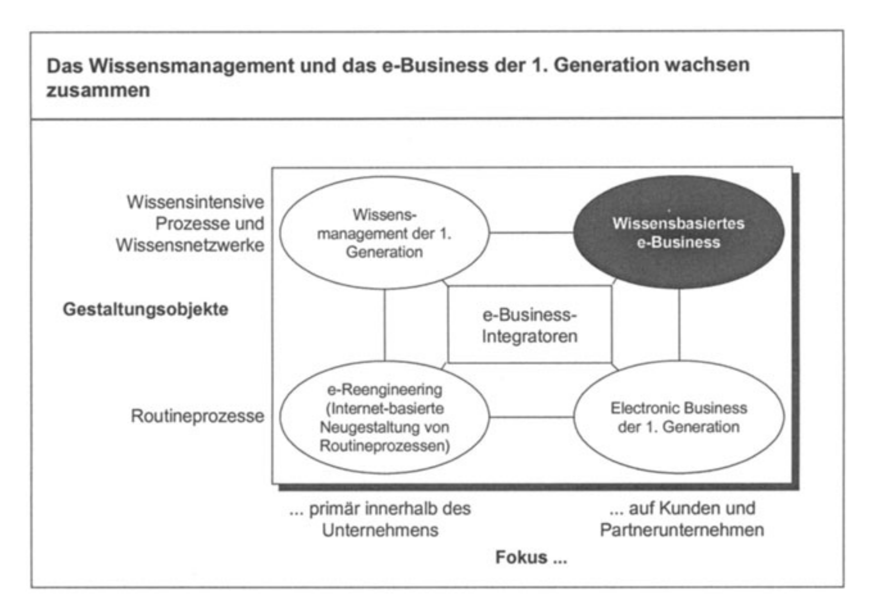


Abbildung 13: Integration von Wissensmanagement und e-Business

Eine große technische Herausforderung liegt dabei in der Integration der verschiedenen Informationssysteme. Dies ist das Anwendungsfeld von weiterentwickelter Enterprise Application Integration (EAI)-Software. Die Anbieter in diesem Segment bezeichnen sich als **e-Business-Integratoren**.

Etablierte Unternehmen müssen den Wandel zum e-Business bewältigen. Gleichzeitig eröffnen die Internet-Technologien neue Wege zur Verwandlung der Ressource Wissen in Kundennutzen und Unternehmenswert. Zur **e-Business Transformation** und zur **Knowledge Transformation** kommt künftig als dritte große Umbauaufgabe noch die **Mobile Transformation**. Hierunter verstehen wir den Wandel zu einem mobilen e-Business mit höherer Übertragungsgeschwindigkeit. Die neuen Infrastrukturen erlauben es dem mobilen Wissensarbeiter in nicht allzu ferner Zukunft, mittels neuer Endgeräte die intellektuellen Ressourcen seines Unternehmens jederzeit und von jedem Ort der Welt aus anzuzapfen. Hoffnung für die gebeutelten Telekom-Konzerne, die nach der Ersteigerung sündhaft teurer UMTS-Lizenzen ihre leeren Kassen beklagen. Möglicherweise sollten sie sich stärker auf das bislang vernachlässigte Anwendungspotential im Business-Sektor konzentrieren als auf den privaten Bereich. Diese drei Transformationsaufgaben verschmelzen zum **e-Business der 2. Generation**.

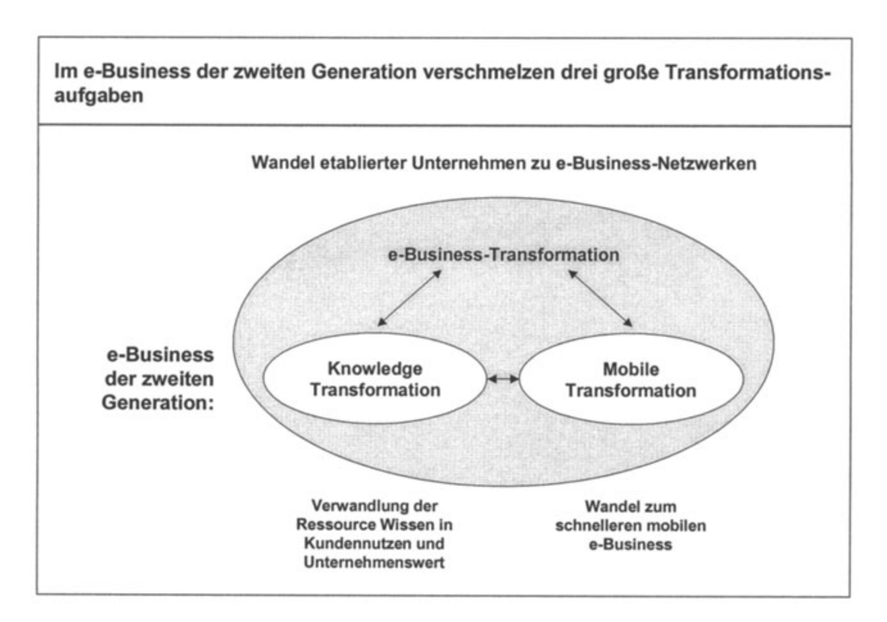


Abbildung 14: e-Business der 2. Generation

Mobile internet-basierte Wissens-Ökosysteme ermöglichen neue Wege zu Wachstum und Wertsteigerung. Für die Unternehmen kommt es darauf an, diese Potenziale zu nutzen und so von der **Emergenz** des e-Business 2.0 zu profitieren.

Treiber dieser Entwicklung sind neue Technologien, die das **Internet intelligenter** machen. Dabei zeichen sich folgende Entwicklungen ab:

- eine Konvergenz von Endgeräten wie Mobiltelefonen und Organizern und eine Integration der Geräte in eine vernetzte Umgebung

- eine vereinfachte Bedienung der Endgeräte, wozu auch Sprachportale beitragen können

- die Verbreitung der Extensible Markup Language (XML) als Standard für eine einfachere Vernetzung

- ein erhöhter Selbstorganisationsgrad des Netzes, verbunden mit einer besseren Verwaltung persönlicher Inhalte und dem Einsatz von Agententechnologien

- ein direkter Datenaustausch zwischen Endgeräten nach dem Peer to Peer (P2P)-Prinzip sowie

- der Zusammenschluß einer Vielzahl von Computern zu einem Verteilnetz für Rechnerleistung (Grid).

Vieles davon ist heute noch Zukunftsmusik, aber die Zukunft des Internets hat schon begonnen.

4.2 Transformation mit der e-Speed-Methodik

Das e-Business der 2. Generation entwickelt sich in den Bereichen **Business to Business (B2B), Business to Employee (B2E)** und **Business to Consumer (B2C)**.

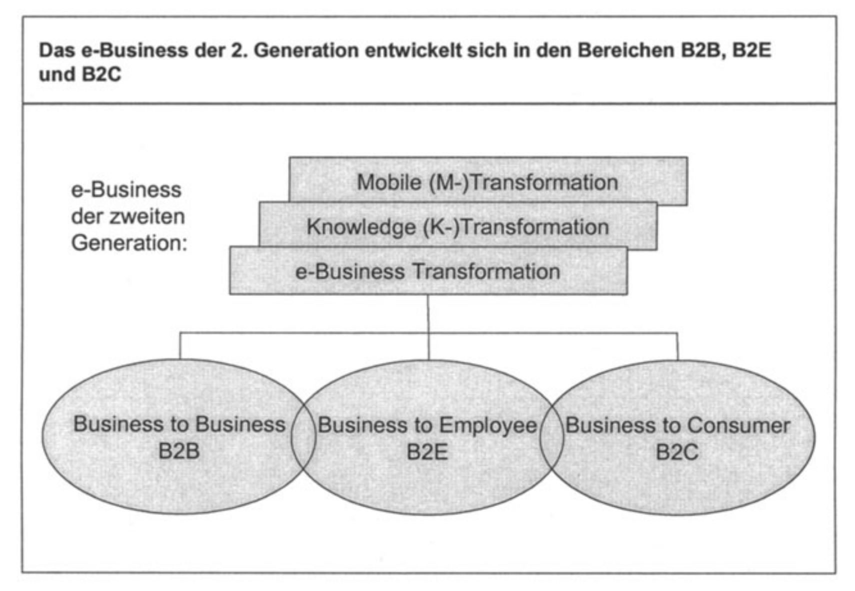


Abbildung 15: B2B, B2E und B2C

Während viele der Erwartungen im Endkunden-Bereich sich nicht erfüllt haben, boomt B2B. Allerdings ist bei den elektronischen Marktplätzen eine Konsolidierung eingetreten, und die erfolgreichen Akteure erreichen Differenzierungsvorteile mit branchenspezifischen Dienstleistungen. Die internet-basierte Zusammenarbeit von Unternehmen erlaubt niedrigere Transaktionskosten, eine globale Reichweite und - in Verbindung mit entsprechenden Inhalten - neue Formen der persönlichen Interaktion. B2C und B2B werden verknüpft durch eine konsequente Nutzung der Internet-Technologien seitens der Mitarbeiter. Dabei profitiert der B2E-Bereich vom wachsenden Markt für **Mitarbeiterportale**[19]. So wird das Segment der sogenannten Knowled-

[19] Bach / Österle / Vogler (2000)

ge Management Access-Software, das u. a. Enterprise Information Portals (EIP) und Knowledge Exchange Platforms (KEP) umfasst, bis 2004 jährlich um über 46 % auf rund 3 Milliarden Dollar wachsen.

Die dreifache **Transformation** ist eine **komplexe Führungsaufgabe**, die das ganze Unternehmen erfaßt. Dabei sind viele **Dimensionen** miteinander vernetzt.

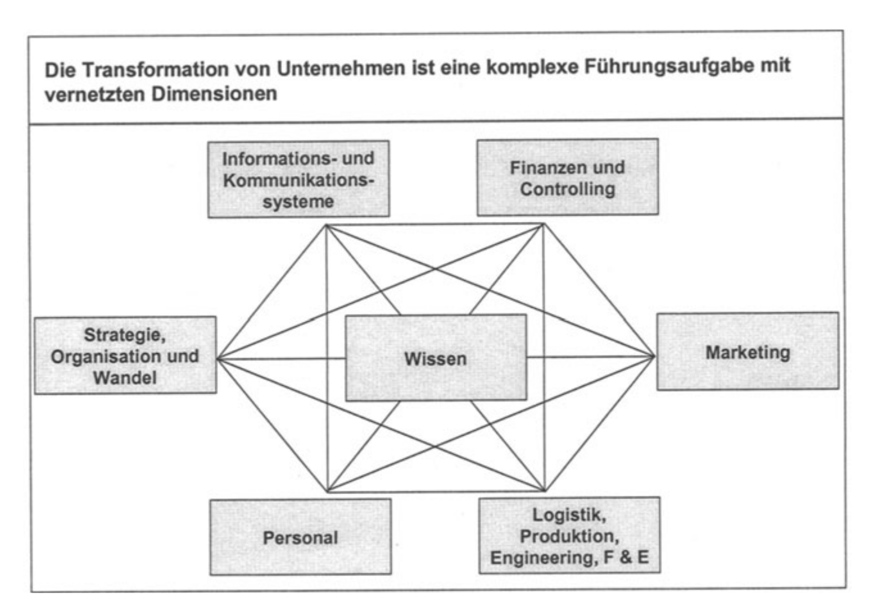


Abbildung 16: Dimensionen

Zur Bewältigung dieser Aufgabe haben wir für die einzelnen Dimensionen Lösungspakete (Solution Sets) entwickelt und in der **e-Speed-Methodik** integriert. Die folgenden **Solution Sets** sind branchenübergreifend konzipiert:

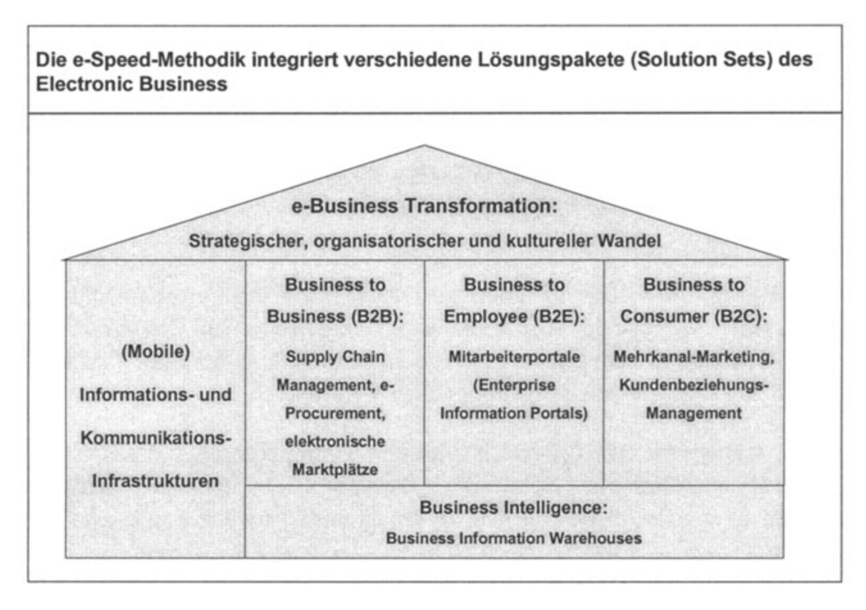


Abbildung 17: e-Speed-Methodik

- e-Business Transformation und Knowledge Transformation für die Dimensionen Strategie, Organisation, Wandel und Wissen

- Business to Employee (B2E) für die Dimension Personal mit dem Schwerpunkt Mitarbeiterportale

- Business to Consumer (B2C) für die Dimension Marketing mit den Schwerpunkten Mehrkanal-Marketing und Kundenbeziehungs-Management

- Business to Business (B2B) für die Dimension Logistik, Produktion, Engineering, F & E mit den Schwerpunkten Supply Chain Management, e-Procurement und elektronische Markplätze

- die Gestaltung der (mobilen) Informations- und Kommunikations-Infrastrukturen für die IT-Dimension sowie

- Business Intelligence für die Dimension Finanzen und Controlling mit dem Schwerpunkt Business Information Warehouses.

Das Ziel der **e-Business Transformation** ist die Wertsteigerung von Unternehmen durch einen strategischen, organisatorischen und kulturellen Wandel zu Internet-basierten Netzwerken. Dabei verschmilzt die e-Transformation immer stärker mit der

Knowledge Transformation im Sinne einer Verwandlung des Wissens von Mitarbeitern, Kunden und Partnern in intellektuelles Vermögen des Unternehmens und seines Netzwerks.

Business to Employee (B2E) umfasst die persönliche, ortsunabhängige IT-Arbeitsumgebung des Mitarbeiters und seine Interaktionsmöglichkeiten mit Kollegen, Kunden, Partnern sowie internen und externen Wissensressourcen.

Das **Multi Channel Marketing** integriert die unterschiedlichen Vertriebs- und Kommunikationskanäle zwischen dem Unternehmen und seinen Kunden. Die Herausforderung für das Distributionsmanagement liegt dabei in der Verknüpfung des **Business to Consumer (B2C)-Bereichs** mit den traditionellen Vertriebswegen.

Im **Business to Business (B2B)-Bereich** wird eine Optimierung der Wertschöpfung innerhalb der Internet-basierten Netzwerke angestrebt. Von besonderer Bedeutung sind dabei die elektronische Beschaffung (e-Procurement) und das sich wandelnde Geschäftskonzept der **e-Markets**. Nach Schätzungen von PricewaterhouseCoopers werden bis 2003 nur 10 % des Investitionsvolumens von 80 Milliarden Dollar auf Branchenplattformen und unabhängige Marktplätze entfallen. Der Großteil der Investitionen fließt in die Anbindung der eigenen Lieferanten in Form sogenannter privater Marktplätze.

Dies alles erfordert neue Informations- und Kommunikationssysteme (**New World Networks**), die auch den technologischen Rahmen für eine **Mobile Transformation** bilden.

In der Netzwerk-Ökonomie ist ein verbesserter Zugriff auf relevante Informationen nötig, um schneller zu besseren Entscheidungen zu kommen. **Business Intelligence-Lösungen** ermöglichen ein integriertes Finanzmanagement und Controlling und bilden damit die Grundlage für neue Reporting-Systeme.

Die e-Speed-Methodik bildet einen konzeptionellen Rahmen für Programme, mit denen wir Unternehmen für die Net Economy fit machen. Neben den Dimensionen besteht dieser Rahmen aus **Phasen**, die typischerweise zu durchlaufen sind. Wir unterscheiden zwischen

- der Phase 1, in der auf der Grundlage eines Verständnisses der Ausgangssituation eine Vision und ein erster Entwurf entwickelt werden

- der Phase 2, in der der Entwurf in Pilotanwendungen getestet und weiterentwickelt wird sowie

- der Phase 3, in der eine Umsetzung in der Breite und kontinuierliche Verbesserungen erfolgen.

Auch im e-Business der 2. Generation sind schnelle, iterative Rückkopplungen erfolgsentscheidend. Von besonderer Bedeutung ist dabei das reibungslose Wechselspiel zwischen den verschiedenen Dimensionen.

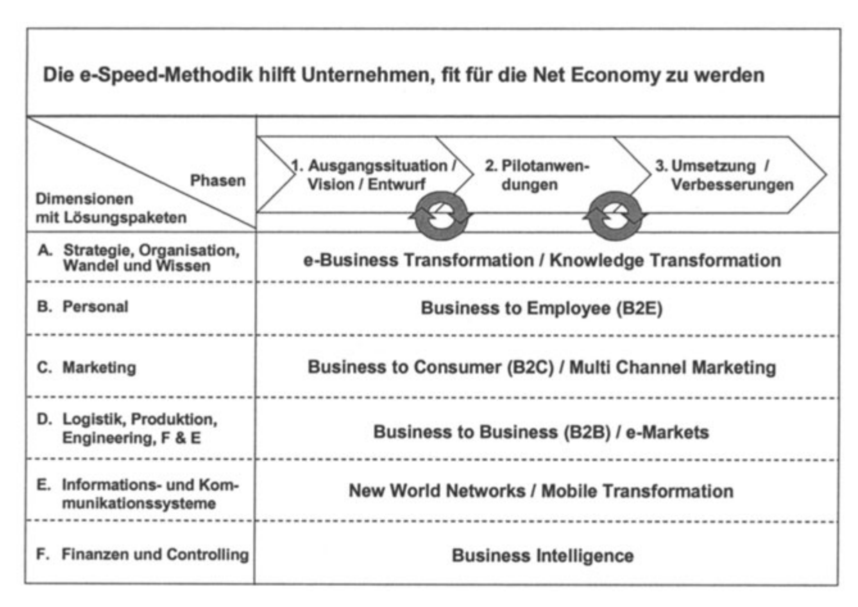


Abbildung 18: e-Speed-Methodik

Darüber hinaus erleichtert eine einheitliche Methodik die **weltweite Koordination** der verschiedenen e-Business-Projekte. Ergebnis unkoordinierter Aktivitäten sind häufig

- Doppelarbeit aufgrund eines fehlenden Wissensaustauschs
- konkurrierende oder sich überschneidende Projekte
- eine unklare Rollenverteilung zwischen den Organisationseinheiten und
- eine unzureichende Behandlung von Risiken.

Auf der Grundlage der e-Speed-Methodik können Unternehmen individuelle **e-Business Guidelines** formulieren. Diese bilden eine wichtige Orientierung für die überall entstehenden e-Business Support Center und Kompetenznetzwerke.

4.3 Module des Solution Sets e-Business Transformation

Der Solution Set **e-Business Transformation** bildet das Dach, das die anderen Lösungspakete integriert. Wir haben dieses Dach in **9 Module** (Solutions) gegliedert, die spezifische Aspekte des strategisch-organisatorischen und kulturellen Wandels beinhalten. Diese Systematik ist in **Abb. 19** dargestellt.

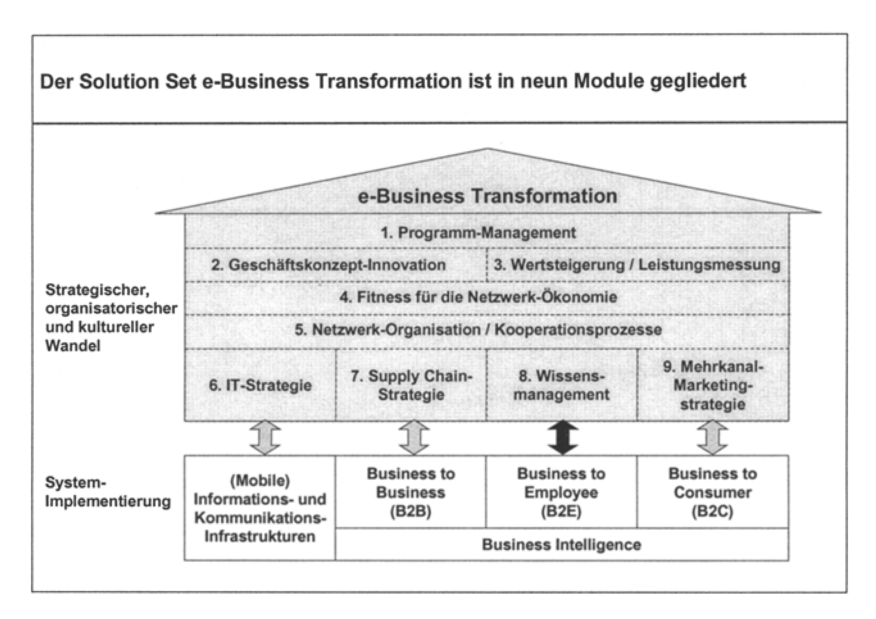


Abbildung 19: Solution Set e-Business Transformation

Die fünf Module

- Programm-Management
- Geschäftskonzept-Innovation
- Wertsteigerung und Leistungsmessung
- Fitness für Netzwerk-Ökonomie sowie
- Netzwerk-Organisation und Kooperationsprozesse

haben übergreifenden Charakter.

Die vier Module

- IT-Strategie
- Supply Chain-Strategie
- Wissensmanagement und
- Mehrkanal-Marketingstrategie

verknüpfen den Solution Set e-Transformation mit den anderen Lösungspaketen. Auf diese Weise wird ein reibungsloser Übergang zwischen der Strategie-Ebene und der Ebene der System-Implementierung sichergestellt. Im folgenden gehen wir näher auf die einzelnen Module ein.

Geschäftskonzept-Innovation

Die **Geschäftskonzept-Innovation** bildet den Kern der Strategieentwicklung für e-Business-Netzwerke. Hiermit wird die Basis für eine Wertsteigerung geschaffen. Wichtige Komponenten eines Geschäftskonzepts sind die Kanäle zum Kunden, die Grundstrategie, die strategischen Ressourcen und das Wertschöpfungsnetzwerk eines Unternehmens. Diese Komponenten werden durch den erzielten Kundennutzen, die Konfiguration der Aktivitäten und die Unternehmensgrenzen verknüpft[20]. Aus diesen Komponenten entsteht ein spezifisches Muster, das das Geschäft des Unternehmens kennzeichnet. Erfolgreiche Spieler unterscheiden sich von weniger erfolgreichen dadurch, daß sie dieses Muster ständig weiterentwickeln und neu gestalten. Der Beitrag des Geschäftskonzept zur Wertsteigerung resultiert letztlich aus seiner Einmaligkeit, dem Fit seiner Komponenten, seiner effizienten Umsetzung und seinen Gewinnmöglichkeiten.

In der Netzwerk-Ökonomie müssen Unternehmen zwei Herausforderungen gemeinsam bewältigen[21]:

- die Steigerung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit ihres Geschäftskonzepts und
- die Ausschöpfung des Potentials der Internet-Technologien.

Während die Internet-Start ups vor allem mit der ersten Aufgabe kämpfen, versuchen die Old Economy Champions, die zweite zu meistern. Geschäftskonzept-Innovation hat also eine wirtschaftliche und eine informationstechnische Komponente.

---

[20] Hamel (2000), S. 61 ff.
[21] Slywotzky / Morrison / Weber (2000)

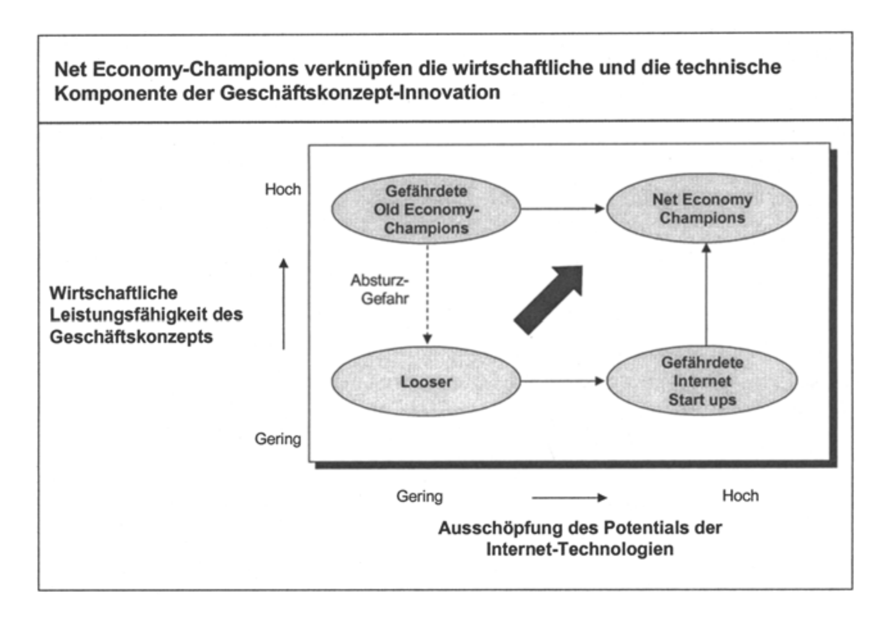


Abbildung 20: Net Economy Champions

Den wahren **Champions** der **Net Economy** gelingt es, diese beiden Komponenten zu verknüpfen.

Von besonderer Bedeutung bei der Entwicklung neuer Geschäftskonzepte ist das enge Wechselspiel zwischen der Phase des Entwurfs und der Phase der Pilotanwendungen. **Prototypen** und **Simulationen** bilden den gemeinsamen Wissensraum, in dem Mitarbeiter aus unterschiedlichen Bereichen der Organisation zusammen mit ihren Kunden neue Geschäftskonzepte testen und weiterentwickeln. In den meisten Unternehmen ist dieses spielerisch-experimentelle Element des Innovationsprozesses noch unterentwickelt. Man vertraut zu sehr auf die große Idee und den umfassenden Plan. Neue Geschäftskonzepte sind jedoch oft mit Verhaltensänderungen verbunden, die erlebbar gemacht werden müssen. Pilotanwendungen sind **Innovationslabore** für neue Erfahrungen mit Kunden und Geschäftspartnern. Das Internet bietet hierzu erweiterte Möglichkeiten.

Wertsteigerung und Leistungsmessung

Zum Aufbau der informations- und kommunikationstechnischen Infrastrukturen für ein e-Business der zweiten Generation sind Investitionen nötig, deren ökonomischer Nutzen nachgewiesen werden muß. Diesen Nachweis können neue Konzepte zur **Wertsteigerung und Leistungsmessung** erbringen, die allerdings in den meisten Unternehmen erst in Ansätzen existieren.

Anstöße hierzu gehen von den Kapitalmärkten aus, die erweiterte Berichtssysteme fordern, mit denen Unternehmen wichtige Werttreiber der Netzwerkökonomie erfassen. Hierzu zählen die Innovationsfähigkeit, die Kundenloyalität, die Qualifikation der Mitarbeiter und der Markenwert. Ein solches Value Reporting™ erfordert ein integriertes **Controlling**, das neben dem materiellen Vermögen auch das **immaterielle Vermögen** berücksichtigt. Zur Investitionsbewertung eignet sich der Realoptionen-Ansatz, mit dem Kosten- und Nutzeneffekte von e-Business-Initiativen analysiert werden.

Ein wichtiger Bestandteil des immateriellen Vermögens ist das intellektuelle Kapital der Mitarbeiter, das die Basis für das intellektuelle Vermögen der Organisation bildet. Es hat in der Vergangenheit eine Reihe von auf dem **Balanced Scorecard-Konzept** aufbauenden Ansätzen gegeben, die Wissenskomponente in den Prozess der Leistungsmessung zu integrieren. Die Herausforderung besteht allerdings darin, die wirklich relevanten Werttreiber zu identifizieren und ihre Wechselwirkungen deutlich zu machen.

IT-Strategie

Im Rahmen der neuen **IT-Strategien** haben die Internet-Technologien und die IT-Architekturen eine Enabler-Funktion für neue Geschäftskonzepte. Die Herausforderung liegt in der Integration von IT- und Geschäftsstrategien. Es haben sich eine Reihe von informationstechnischen Anwendungsschwerpunkten (Application Cluster) herausgebildet. Hierzu zählen z.B.

- Enterprise Resource Planning (ERP)
- Supply Chain Management (SCM)
- Customer Relationship Management (CRM)
- Knowledge Management (KM)
- Human Resouce Management (HRM) und
- Enterprise Application Integration (EAI).

Eine derartige IT-Infrastruktur bildet das technische Rückgrat des Electronic Business. Typischerweise werden neue Geschäftskonzepte und IT-Architekturen zunächst in Pilotprojekten erprobt, bevor ein „Roll out" in der Breite erfolgt.

Supply Chain-Strategie

Die Internet-Technologien ermöglichen eine elektronische Vernetzung der Wertschöpfungspartner, und die entstehenden Wertschöpfungsnetzwerke versprechen erhebliche Potentiale zur Kostensenkung und Leistungssteigerung. Dabei bildet eine umfassende **Supply Chain-Strategie** das Bindeglied zwischen den innovativen Geschäftskonzepten und den neugestalteten Kooperationsprozessen. Diese sind in der Regel auf eine längerfristig orientierte Zusammenarbeit mit Partnern ausgerichtet.

Die Gestaltung der entsprechenden IT-Systeme erweist sich in der Praxis häufig als komplexer als anfangs angenommen. Unterschätzt wurden auch die Probleme einer Zusammenarbeit von Wettbewerbern auf Branchen-Marktplätzen. Der Einkauf von unternehmensspezifischen, erfolgskritischen Gütern erfolgt daher meist über das eigene e-Procurement und nicht über öffentliche Marktplätze.

Mehrkanal-Marketingstrategie

Durch eine Koordination der verschiedenen Marketing-Kanäle wird sichergestellt, dass B2C und traditionelle Vertriebswege sich für den Kunden optimal ergänzen. Die Entwicklung von **Mehrkanal-Strategien** zielt auf eine Beantwortung der Frage ab, ob B2C lediglich das bestehende Vertriebssystem unterstützt, einen eigenständigen Absatzkanal darstellt oder ein neues Geschäftsfeld mit innovativen Leistungen begründet. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Verbesserung der Kundenbeziehungen bei gleichzeitiger Vermeidung von Konflikten mit Vertriebspartnern.

Neue Impulse für Mehrkanal-Strategien ergeben sich aus der entstehenden **Aufmerksamkeitsökonomie**. Diese betrachtet menschliche Aufmerksamkeit, die es angesichts eines Überflusses an Informationen zu erringen gilt, als wichtigste knappe Ressource der Net Economy. Es zeichnet sich immer deutlicher ab, daß Websites nur ein begrenzt geeignetes Instrument sind, um dauerhafte Kundenbindung zu erzielen. Ein **kontextuelles Marketing** strebt daher an, dem Kunden individuell zugeschnittene Informationen und Services genau zu dem Zeitpunkt und an den Ort zu liefern, an dem er sie braucht. Dies erfolgt über den jeweils am besten geeigneten Kanal. Es kommt daher auf eine kreative Ausschöpfung der Möglichkeiten an, den konkreten Kundenbedarf zu treffen.

Wissensmanagement

Die zunehmende Bedeutung von Wissen für die Unternehmensführung ergibt sich aus seinem in vielen Branchen steigenden Anteil an der Wertschöpfung und am Leis-

tungsprogramm. Wissen bildet den Rohstoff, der in wissensintensiven Prozessen zu wissensintensiven Produkten und Dienstleistungen verarbeitet wird. Hieraus resultiert der hohe Stellenwert, den das intellektuelle Kapital in den Köpfen und das intellektuelle Vermögen der Organisation heute für den Unternehmenswert haben. Der Begriff **Wissensmanagement** beschreibt demnach die Gestaltung der wissensintensiven Elemente der Wertschöpfung und des Leistungsprogramms.

Das Wissensmanagement durchdringt die anderen Module des Solution Sets e-Business Transformation. Typische Aufgabenfelder im Rahmen dieser **Konvergenz von e-Transformation und Knowledge Transformation** sind in **Abb. 21** dargestellt.

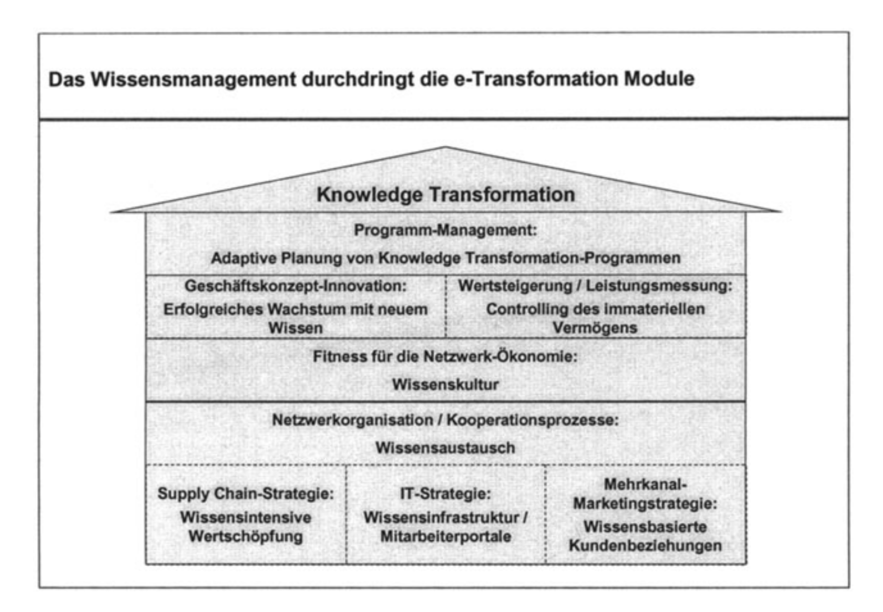


Abbildung 21: Konvergenz von e-Transformation und Knowledge Transformation

Hierzu zählen:

- ein erfolgreiches Wachstum mit neuem Wissen
- ein Controlling des immateriellen Vermögens
- das Entstehen einer ausgeprägten Wissenskultur
- der Wissensaustausch über Organisationsgrenzen hinweg
- die Gestaltung einer wissensintensiven Wertschöpfung

- die Wissensinfrastruktur mit persönlichen Mitarbeiterportalen sowie
- die wissensintensiven Kundenbeziehungen.

Neue Impulse gehen von den entstehenden **mobilen Portalen** aus, die von überall her einen Zugriff auf digitale Inhalte ermöglichen.

Netzwerk Organisation und Kooperationsprozesse

Die Internet-basierten Netzwerke erfordern neue Formen der Strukturorganisation. Außerdem stellt sich die Frage, ob die elektronischen Geschäfte innerhalb oder außerhalb der bestehenden Organisation aufgebaut werden sollen. Die alten Hierarchien sind meist nicht schnell und beweglich genug für das e-Business. Viele Unternehmen sind daher auf dem Wege zu einer **Netzwerk-Organisation**, die im Idealfall ähnlich flexibel reagiert wie das menschliche Nervensystem. Von seinen über dreißig Produktionsstätten besitzt z. B. Cisco selbst nur zwei. Die anderen sind ausgelagert. Cisco kommt damit dem Modell eines weitgehend **dematerialisierten Net Economy-Unternehmens** nahe, dessen Wert stärker auf dem Kapital seiner Beziehungen zu Kunden und Partnern, dem Kapital seines Markennamens und dem intellektuellen Kapital seiner Mitarbeiter basiert, als auf seinen Betriebsmitteln und dem Wert seines physischen Vermögens. **Abb. 22** veranschaulicht diesen Gegensatz zu traditionellen Unternehmen[22].

---

[22] Means / Schneider (2000), S. 5 ff. und S. 61 ff.

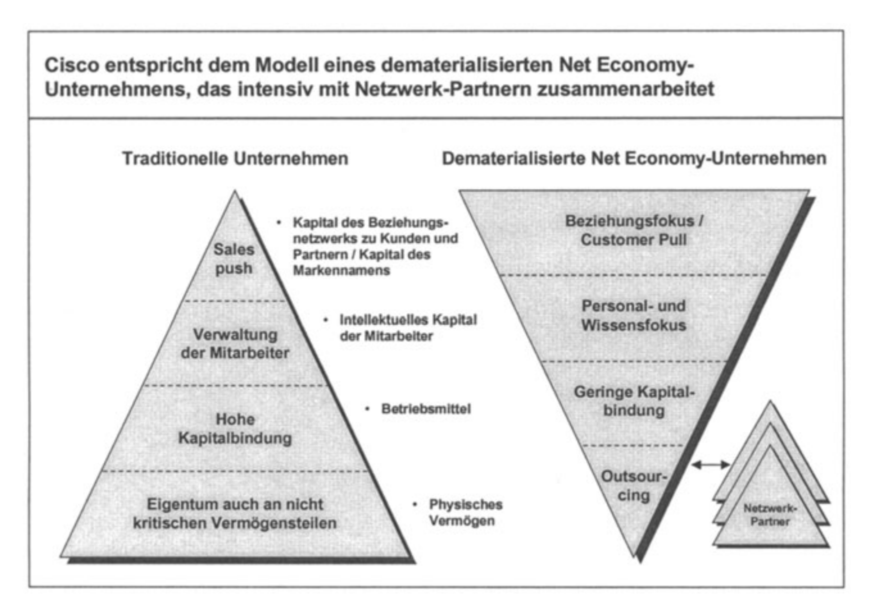


Abbildung 22: Dematerialisierung

Mit dieser Organisationsform setzt Cisco sein Geschäftskonzept der Web-Integration um. Kennzeichnend hierfür ist ein hoher Integrationsgrad der Wertschöpfung, der durch eine intensive Nutzung von Internet-Technologien erreicht wird. Ein weiteres Kennzeichen ist die hierarchische Koordination von Netzwerk-Partnern. Gegenüber dem Markt tritt das Unternehmen dabei als Problemlöser und „Brand Owner" auf, der die Kundenbeziehungen gestaltet, während die Partner definierte Aufgaben innerhalb des Netzwerks übernehmen.

Die Internet-Technologien wirken auch als Enabler für Prozess-Innovationen. Neben den unternehmensinternen Prozessen beschäftigt sich die Prozess-Organisation verstärkt mit der Koordination von Wertschöpfungspartnern und Kunden sowie der Neugestaltung der relevanten **Kooperationsprozesse**. Es stellt sich daher die Aufgabe, diese Kooperationsprozesse zu optimieren. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Zusammenarbeit auf elektronischen Marktplätzen. Unternehmen wie SAP haben sogenannte Collaborative Business Maps erarbeitet, die unterschiedliche Teilnehmer mit ihren spezifischen Verantwortlichkeiten einbeziehen. Diese Modelle zielen darauf ab, dass die unternehmensübergreifenden Geschäftsabläufe möglichst reibungslos funktionieren.

Fitness für die Netzwerk-Ökonomie

Der kulturelle Wandel zu e-Business-Netzwerken erfordert von den Unternehmen eine Steigerung ihrer Schnelligkeit und Beweglichkeit. Das traditionelle Change Management hat leider in der Vergangenheit häufig die Erwartungen nicht erfüllt, weil die Organisation scheinbar nicht „änderungswillig" war. Wir sprechen daher lieber von **Fitness-Programmen**, mit denen wir die individuellen Fähigkeiten der Mitarbeiter steigern. Ähnlich wie ein Bergführer, der seine Gruppe durch zerklüftete, unbekannte Gebirgslandschaften führt, sehen wir interne und externe Berater in der Rolle von Navigatoren durch die dynamischen Fitness-Landschaften der Netzwerk-Ökonomie. Dabei orientieren wir uns an Prinzipien der Komplexitätstheorie, wie Adaptionsfähigkeit, der Emergenz von Plänen und eines Fits mit dem Umfeld[23].

Adaptive Programmplanung

Ein leistungsfähiges **Programm-Management** sollte sicherstellen, dass die identifizierten Wertsteigerungspotentiale auch tatsächlich ausgeschöpft werden. Besser geeignet als starre Generalpläne erscheint eine **adaptive Programmplanung**, die mit der Realisierung von „Quick Wins" beginnt und von einfachen zu schwierigeren Projekten fortschreitet. Zum Bild der Bergtour passt auch die Verwendung flexibler Meilensteine und einer stufenweisen Fortschrittskontrolle. Wenn das Ziel am Anfang noch schlecht definiert ist, helfen häufig nur adaptive Leistungsmessgrößen. Auf diese Weise schreitet die Umsetzung des Wissensmanagements von der Vision über Pilotprojekte zu einem flächendeckenden „Roll out" fort, der das ganze Unternehmen erfaßt und seine Partner einbezieht.

Die weltweite Koordination der e-Business-Aktivitäten muß die richtige Balance zwischen zentraler Lenkung und dezentraler Selbstorganisation finden. Die wichtigste Aufgabe der neu geschaffenen e-Business Support Center ist es, die Konzeption und Umsetzung maßgeschneiderter **Fitness-Programme für die Net Economy** voranzutreiben. Die Business Cases der verschiedenen Initiativen sollten über eine **Wertsteigerungs-Treppe** zu einer nachhaltigen Erhöhung des Unternehmenswertes führen.

---

[23] Olson / Eoyang (2001)

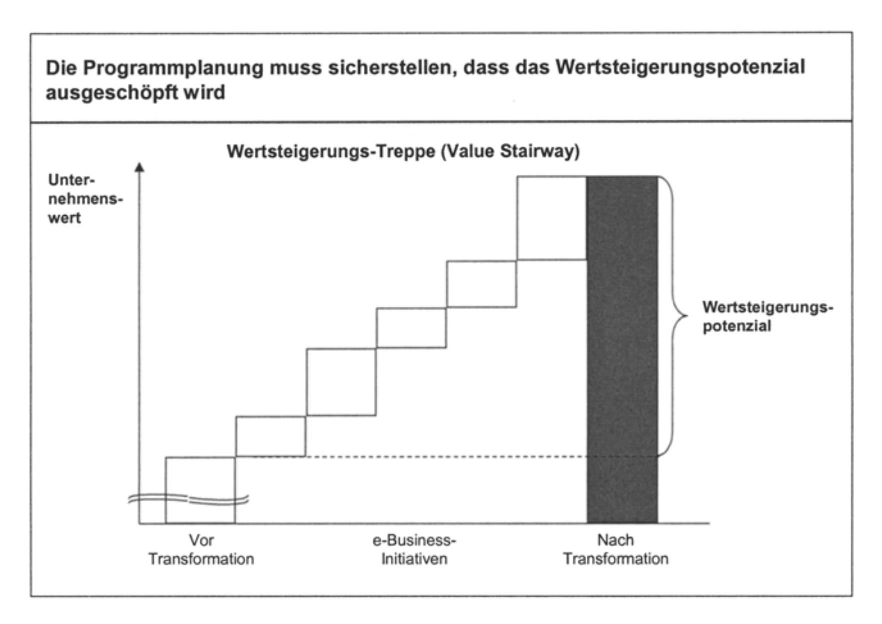


Abbildung 23: Wertsteigerungs-Treppe

5 Zusammenfassung

Die Netzwerk-Ökonomie ist durch ein Zusammenwachsen von Elementen der Old Economy und der New Economy gekennzeichnet. In dieser Situation entstehen neue Spielregeln für den Unternehmenserfolg. Wichtige Impulse gehen dabei von der Theorie komplexer adaptiver Systeme aus. Das Umfeld ist in extremer Weise durch dynamische Ungleichgewichte gekennzeichnet. Eine Transformation der etablierten Akteure sollte früh genug einen Wandel der Ordnungsmuster einleiten. Dabei bilden mentale Modelle einen Speicher für implizites Wissen. Aufgrund zunehmender Grenzerträge bietet gerade die Entstehungsphase neuer Geschäfte vielfältige Chancen für Wettbewerbsvorteile, die später oft nicht mehr erreichbar sind.

Dies gilt auch für die Lösungsanbieter im e-Business, also vor allem für Management-Beratungen, IT-Dienstleister, Internet-Agenturen und Software-Unternehmen. Diese Anbietergruppen entwickeln Solution Sets, die eine Transformation der etablierten Unternehmen unterstützen.

Die drei großen Aufgaben, die im e-Business der 2. Generation verschmelzen, sind e-Business Transformation, Knowledge Transformation und Mobile Transformation. Ein modularer Aufbau der Solution Sets zielt darauf ab, schnell und möglichst kostengünstig neue Geschäftskonzepte zu realisieren und eine nachhaltige Wertsteigerung zu

erreichen. Als konzeptionellen Rahmen für das e-Business der 2. Generation haben wir die e-Speed-Methodik entwickelt und in zahlreichen Praxisprojekten erprobt. Dieser Rahmen integriert verschiedene Solution Sets. Im Mittelpunkt des Solution Sets e-Business Transformation stehen die Geschäftskonzept-Innovation und Wertsteigerung.

Literaturverzeichnis

1 Shapiro, C. / Varian, H. R.: Information Rules; A Strategic Guide to the Network Economy. Boston. 1999. Fleisch, E.: Das Netzwerkunternehmen; Strategien und Prozesse zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in der "Networked Economy". Berlin. 2001.

2 Mandel, M. J.: The New Economy; For Better or Worse. In: Business Week, 19.10.1998. Seite 42.

3 Mandel, M. J.: The Coming Internet Depression; Why the High-Tech Boom will go Bust, why the Crash will be Worse than You think, and How to prosper Afterwards. New York. 2000.

4 Favier, J.: Speeding Up the Global 500. The Forrester Report. February 2001.

5 Fleisch, E.: Das Netzwerkunternehmen; Strategien und Prozesse zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in der "Networked Economy". Berlin. 2001. Seite 207 ff.

6 Locke, C.: Post-Apokalypse. In: Levine / Locke / Searls / Weinberger (2000). Seite 278. Levine, R. / Locke, C. / Searls, D. / Weinberger, D.: Das Cluetrain Manifest; 95 Thesen für die neue Unternehmenskultur im digitalen Zeitalter. München. 2000.

7 Kelly, K.: Out of Control - The New Biology of Machines, Social Systems and the Economic World. Reading. 1995. Stüttgen, M.: Strategien der Komplexitätsbewältigung im Unternehmen; Ein transdisziplinärer Bezugsrahmen. Bern. 1999. Seite 51 ff.

8 Watzlawick, P. / Weakland, J. H. / Fisch, R.: Lösungen; Zur Theorie und Praxis menschlichen Wandels. 4. Aufl., Bern. 1974 / 1988. Levy, A. / Merry, U.: Organizational Transformation; Approaches, Strategies, Theories. New York. 1986.
Servatius, H. G.: Vom strategischen Management zur evolutionären Führung; Auf dem Weg zu einem ganzheitlichen Denken und Handeln. Stuttgart. 1991. Seite 107 ff. Gouillart, F. J. / Kelly, J. N.: Transforming the Organization. New York. 1995. Palass, B. / Servatius, H. G.: WissensWert; Mit Knowledge Management erfolgreich im e-Business. Stuttgart. 2001. Seite 50 ff.

9 Kotter, J. P.: Chaos, Wandel, Führung; Leading Change. Düsseldorf. 1996 / 1997.

10 Bach, N.: Mentale Modelle als Basis von Implementierungsstrategien; Konzepte für ein erfolgreiches Change Management. Wiesbaden. 2000.

11 Arthur, W. B. / Arrow, K.: Increasing Returns and Path Dependence in the Economy. Ann Arbor. 1994. Arthur, W. B.: Increasing Returns and the New World of Business. In: Harvard Business Review, July / August 1996. Seite 100 – 109.

12 Steppan, R. / Knüver, T.: Berater ohne Rat. In: Handelsblatt, 4.12.2000. Seite N 1.

13 Buchhorn, E. / Müller, H. / Rickens, C.: Die Internet-Lüge. In: Manager Magazin. 2001. Nr. 1. Seite 155 – 168.

14 Moore, J. F.: The Death of Competition; Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. Chichester. 1996.

15 Spivey Overby, C.: Orchestrating Service Providers. The Forrester Report. January 2001.

16 Reischauer, C.: Die Strippenzieher. In: Capital. 2001. Nr. 7. Seite 126 – 132.

17 Hamel, G.: Leading the Revolution. Boston. 2000. Seite 188

18 Palass, B. / Servatius, H. G.: WissensWert; Mit Knowledge Management erfolgreich im e-Business. Stuttgart. 2001.

19 Bach, V. / Österle, H. / Vogler, P. (Hrsg.): Business Knowledge Management in der Praxis; Prozeßorientierte Lösungen zwischen Knowledge Portal und Kompetenzmanagement. Berlin. 2000.

20 Hamel, G.: Leading the Revolution. Boston. 2000. Seite 61 ff.

21 Slywotzky, A. G. / Morrison, D. J. / Weber, K.: How Digital is Your Business? New York. 2000.

22 Means, G. / Schneider, D.: Meta-Capitalism; The E-Business Revolution and the Design of 21st Century Companies and Markets. New York. 2000. Seite 5 ff. und Seite 61 ff.

23 Olson, E. O. / Eoyang, G. A.: Facilitating Organization Change; Lessons from Complexity Science. San Francisco. 2001.

Ohne Business Process Transformation kein E-Business

Rune Becker, Dr. Wolfram Jost, Torsten Scholz, Thorsten Sydow
IDS Scheer AG, Saarbrücken

Inhalt

1 E-Business: Vom Hype zur Realität

Der sich vollziehende Niedergang vieler Dot-com-Unternehmen hat es aufgezeigt: Die vielbeschworene, elektronische Geschäftsabwicklung produziert nicht nur Gewinner. Auf der Verliererseite sind Unternehmen zu finden, die mit ihren Geschäftsideen zwar schnell am Markt waren, jedoch betriebswirtschaftliche Kennziffern wie Ertrag und Kosten sträflich vernachlässigt haben. Im Ergebnis kämpfen nun viele (Start-Up) Unternehmen um ihre Existenz. Der wesentliche Grund hierfür ist, dass die Geschäftsmodelle zu wenig Substanz haben und damit leicht kopierbar sind.

Dabei sind die verfolgten Themenstellungen der New Economy nach wie vor aktuell – und dies auch für Unternehmen, die sich in gewachsenen ökonomischen Strukturen befinden, sprich: die Old Economy. Hierfür stehen eine Vielzahl von Unternehmen, die momentan E-Business-Szenarien in ihre bestehenden Geschäftsprozesse einbinden und auf diese Weise ihre Konkurrenzfähigkeit neu entdecken. Hierbei stellt das Internet die wichtigste, technologische Plattform dar, auf der sich innovative und fortgeschrittene E-Business-Ansätze der neuen Ökonomie mit probaten betriebswirtschaftlichen Regeln der alten Ökonomie vereinigen werden.

Unternehmensübergreifende Wertschöpfung bedingt unternehmensübergreifende Zusammenarbeit (Kollaboration). Der wertschöpfende Faktor ist dabei die Integration der „Kollaborateure“ (auf fachlicher und technischer Ebene). Für die Unternehmen bedeutet dies, neue, innovative Prozesse zu gestalten, bestehende Prozesse zu überarbeiten und eigene Kunden (und deren Kunden) sowie eigene Lieferanten (und deren Lieferanten) in die internetbasierte Vernetzung einzubeziehen. Auf diese Weise werden Geschäftsprozesse entstehen, die den gesamten Wertschöpfungsprozess abbilden mit der Vision, dass eines Tages nicht mehr Unternehmen direkt miteinander konkurrieren, sondern ganze Wertschöpfungsketten gegeneinander antreten.

Diese Formen der Zusammenarbeit werden allerdings mehr erfordern als lediglich die elektronische Beschaffung auf Marktplätzen oder die Visualisierung der betreffenden Wertschöpfungsketten. Denn parallel zur Synchronisation mit den in die Wertschöpfung involvierten Partnern wird es erforderlich sein, interne Strukturen im Unternehmen zu verändern, um die benötigte höhere Reaktionsgeschwindigkeit und Flexibilität herbeizuführen.

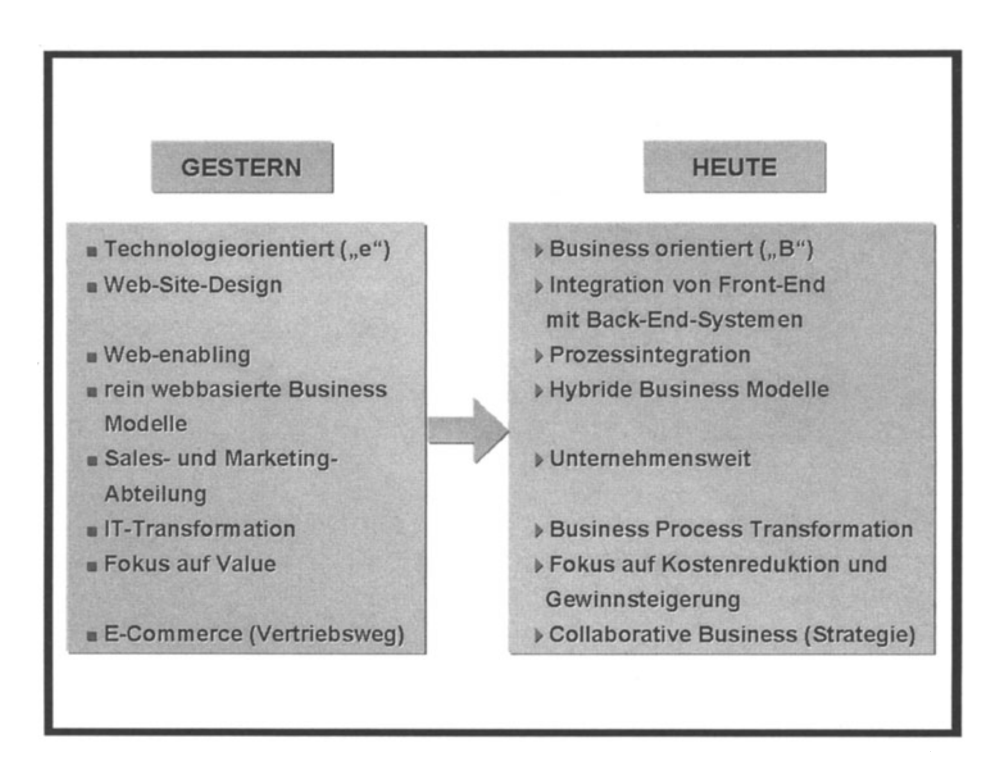


Abbildung 1: E-Business gestern und heute

Diese Restrukturierung der Unternehmen, die einher geht mit der Umstellung aller Abläufe, bedeutet einen enormen Transformationsprozess, der in der gesamten Breite und Tiefe des Unternehmens umgesetzt werden muss. Es gilt, hierbei alle betreffenden Mitarbeiter gleichermaßen zu erreichen und in den Transformationsprozess miteinzubeziehen. Nur so lassen sich auch neue User in Innovationsprozesse integrieren sowie Akzeptanz und Umsetzungsbereitschaft der Menschen sicherstellen.

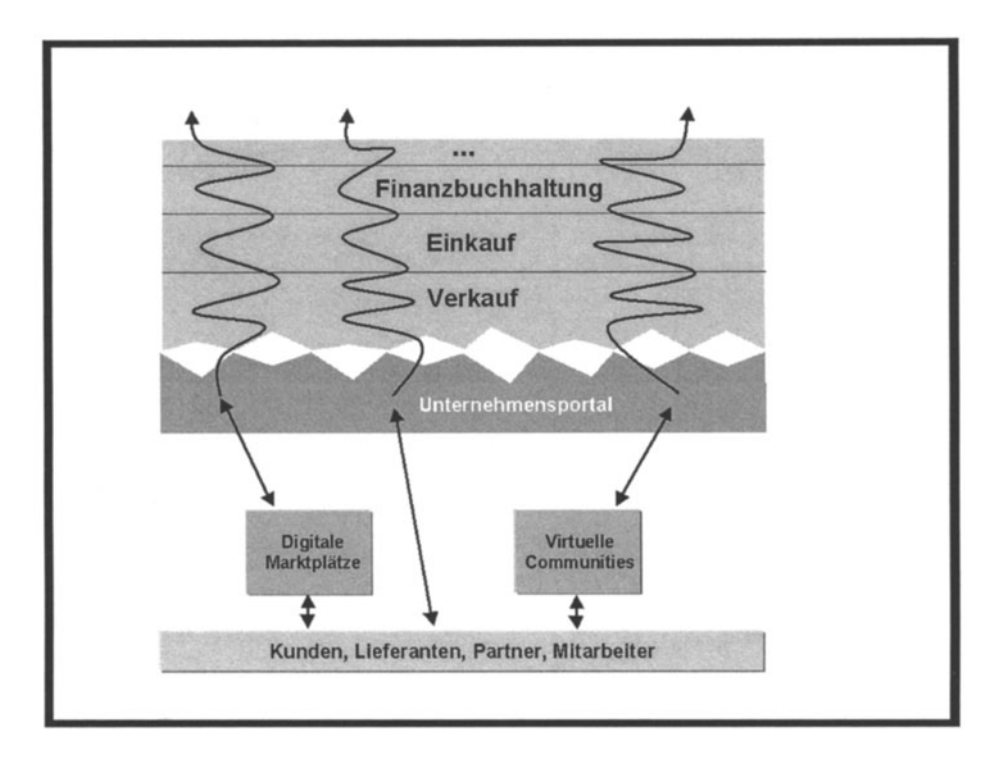


Abbildung 2: Prozesstransformation ein „Muss“

Nie zuvor haben sich Wirtschaftsprozesse mit solcher Geschwindigkeit und Reichweite verändert wie unter dem Einfluss des Internets. Im Jahr 2004 wird das Überleben von 70 Prozent internationaler Großunternehmen vom Einsatz leistungsstarker Electronic Business-Techniken abhängen, so eine Studie der Gartner Group.

E-Business ist dabei weniger eine technische als vielmehr eine organisatorische Aufgabenstellung. Zentraler Punkt ist die Neugestaltung und Integration der internen und externen Geschäftsprozesse auf der Basis von e-Technologien.

2 E-Business stellt neue Anforderungen

2.1 Veränderung der System- und Prozesslandschaft

Auch Standardsoftware und vor allem ERP-Systeme müssen den neuen Anforderungen des E-Business gerecht werden. Gab es früher noch „das“ ERP-System mit einem zentralen Repository, das alle Prozesse wie z.B. Einkauf, Vertrieb und Controlling in sich vereinte, so werden im Zeichen von E-Business und unternehmensübergreifender Zusammenarbeit verschiedene Systeme mit eigenen Repositories benötigt. Dem Anwender bleibt die Modularität der Systeme verborgen, da er über ein zentrales Portal auf die einzelnen Applikationen zugreift, ohne mit der verteilten Datenhaltung direkt konfrontiert zu werden.

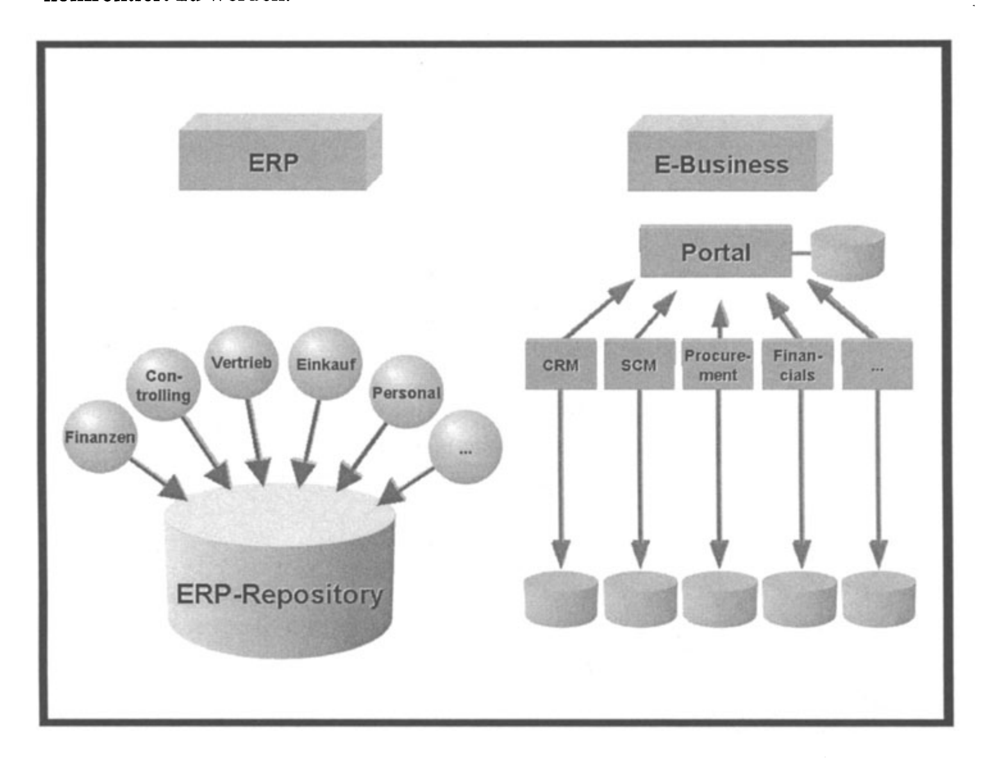


Abbildung 3: Veränderung der Systemlandschaft

Analog zu der sich vollziehenden Veränderung der Standardsoftware im E-Business-Umfeld müssen auch die Geschäftsprozesse angepasst werden. Die große Herausforderung dabei stellt die Integration der verschiedenen involvierten Systeme innerhalb der eigenen Wertschöpfungsaktivitäten dar.

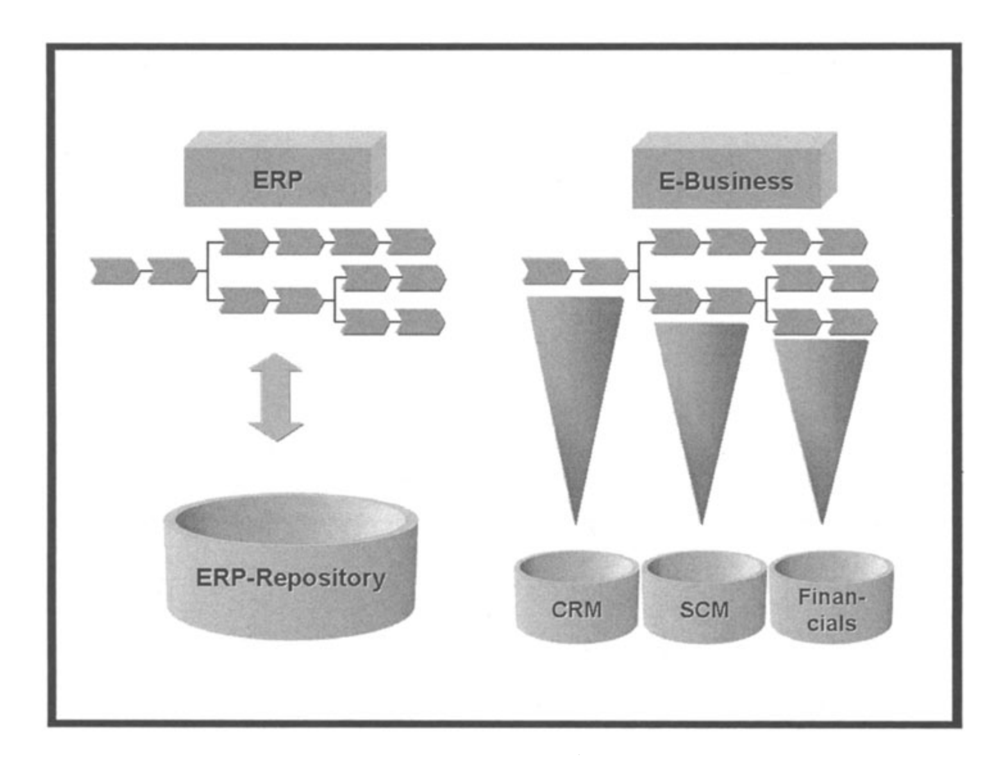


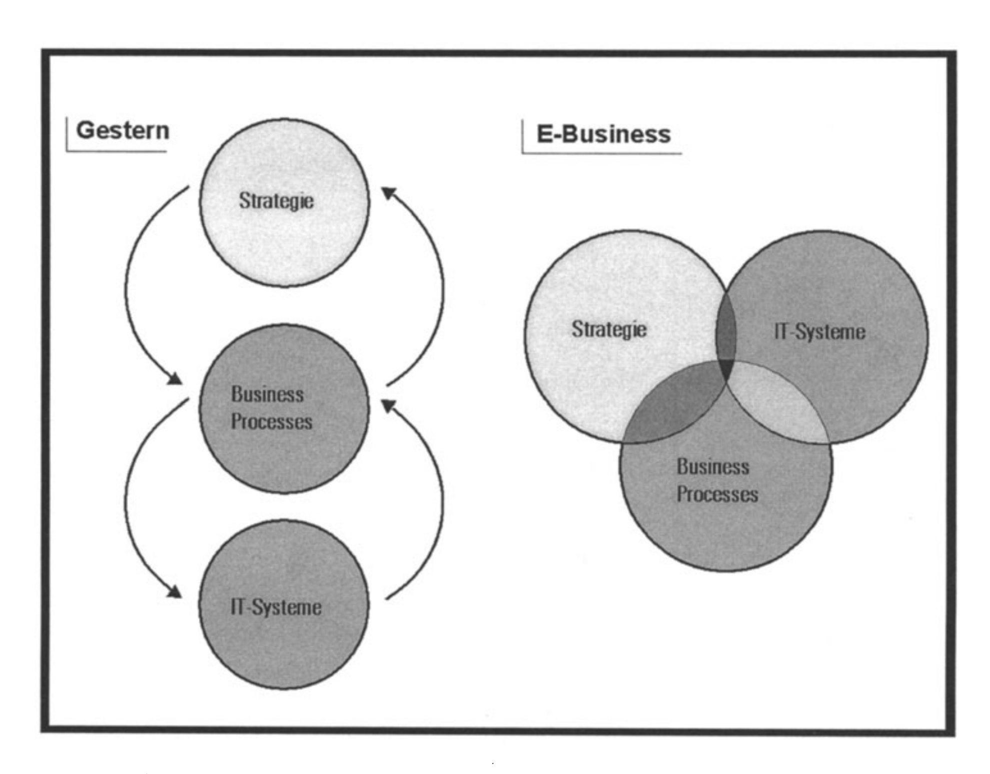
Abbildung 4: Veränderung der Prozesslandschaft

Ist diese Integration geschafft, haben Unternehmen die solide Grundlage für die Gestaltung kollaborativer Abläufe, also über Unternehmensgrenzen hinweg. Dabei lassen sich zwei Ebenen identifizieren, nämlich die „Execution-“ und die „Intelligence-Ebene“.

2.2 Veränderung der strategischen Unternehmensplanung

Die klassische Top-Down-Vorgehensweise, bei der zuerst ausschließlich die E-Business-Strategie und nachgeordnet die dazugehörigen Prozesse und die benötigte IT-Infrastruktur beleuchtet wurden, erscheint heute nur noch wenig zeitgemäß.

Denn schon bei der Strategiedefinition muss antizipiert werden, dass diese auch realistisch von den vorhandenen Ressourcen (Prozesse) unterstützt werden kann und auch Software-Systeme vorhanden sind, die die geplanten Abläufe unterstützen.



Es ist das Zusammenspiel der drei Bereiche Strategie, Prozesse und IT-Infrastruktur, auf das das Augenmerk für eine flexible und integrierte Gesamtlösung gelegt werden muß. Denn das Ziel lautet, schnell und effizient reagieren zu können hinsichtlich der (Neu-) Gestaltung und Umsetzung von Unternehmensabläufen.

2.3 Business Process Intelligence als Entscheidungsplattform

Beginnend mit der Gestaltung der Prozesse im Unternehmen werden die Voraussetzungen für den Folgeschritt der Wahl der Anwendungssysteme getroffen, die diese Abläufe unterstützen. Geschäftsprozesse werden also in Software überführt und gelangen zur Ausführung.

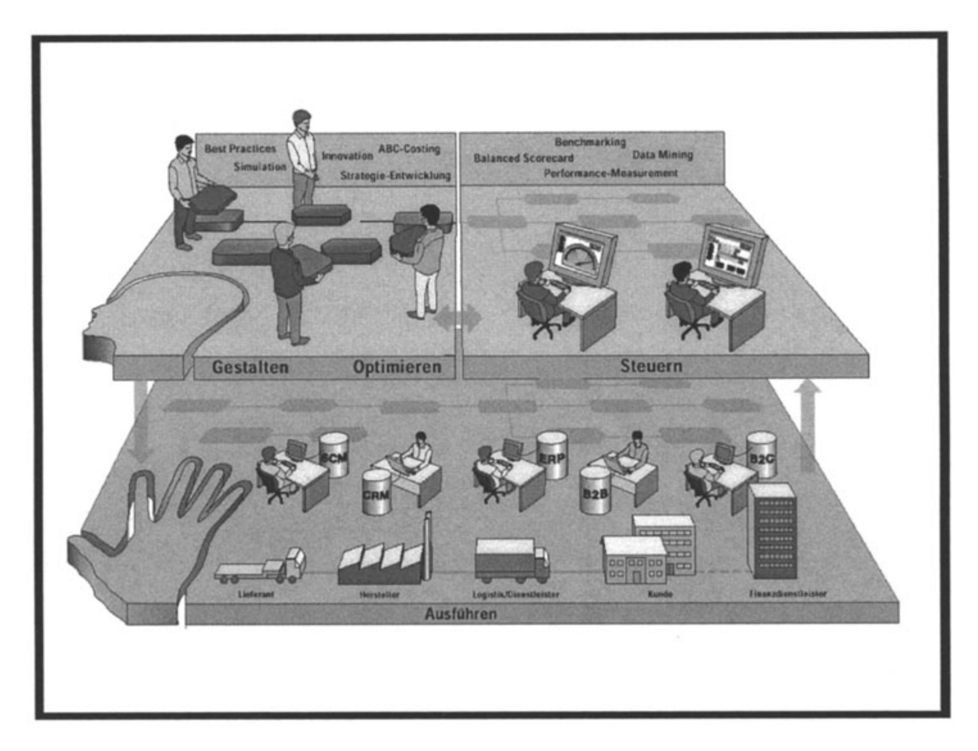


Abbildung 5: Prozesse auf Execution- und Intelligence-Ebene

Durch die Überführung der Prozesse von der Gestaltung („Kopfebene") in die Ausführung („Handebene") entsteht zwangsläufig ein Bruch. D.h., die Qualität und Performance der tatsächlich stattfindenden Prozesse in der Ausführung kann nur durch einen Rücksprung von der „Hand-" auf die „Kopfebene" gesteuert und überwacht werden.

3 Business Process Transformation als Voraussetzung für den E-Business-Erfolg

3.1 Process Lifecycle ist die Basis für kontinuierliche Verbesserung

Die Transformation von Geschäftsprozessen darf weder Selbstzweck noch ein einmaliges Ereignis sein, wollen die Unternehmen bestehende Marktanteile sichern und ausbauen. Ein prosperierendes E-Business braucht unternehmensübergreifende Geschäftsprozesse, die ihrerseits für schnelle und durchgängige Kollaboration zwischen den einzelnen Akteuren stehen. Um diesem Anspruch dauerhaft gerecht werden zu

können, ist es erforderlich, den Gedanken der kontinuierlichen Verbesserung zu verinnerlichen und auch zu leben.

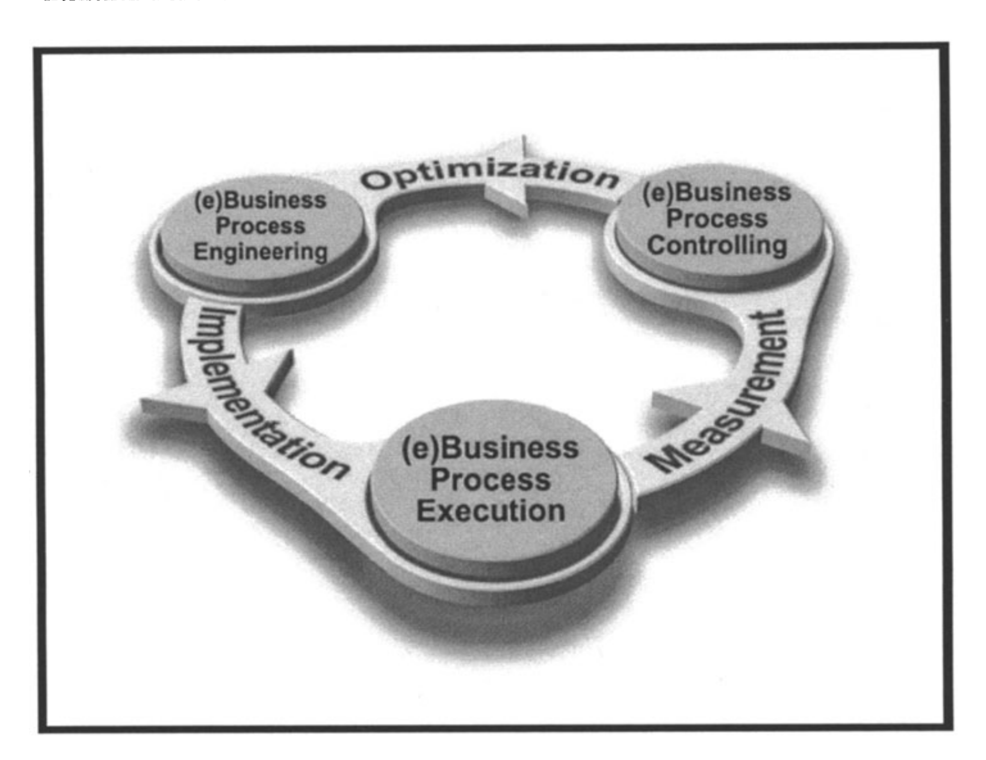


Abbildung 6: Der Ansatz kontinuierlicher Verbesserung

Dabei geht es primär um kontinuierliche Zyklen, die das Prozessdesign, deren Implementierung und anschließendes Controlling beinhalten – und zwar sowohl unternehmensintern als auch –übergreifend. Nur die konsequente Umsetzung dieses Gedankens kann kurze Reaktionszeiten hinsichtlich der erfolgreichen Transformation von Geschäftsprozessen ermöglichen. Die technologische Infrastruktur ist verfügbar - jetzt ist es an den Unternehmen, sich zu arrangieren und zusammenzuschließen hinsichtlich der zu erwartenden Ausschöpfung brachliegender Nutzen- und Einsparungspotenziale.

3.2 Gestaltung und Design kollaborativer Geschäftsprozesse

Nie waren die Ansprüche an Unternehmen und ihre Geschäftsprozesse so hoch und so vielfältig wie heute. Einerseits sind Unternehmen gezwungen, auf sich schnell ändernde Marktanforderungen und steigenden Konkurrenzdruck in immer kürzer werdenden Veränderungszyklen zu reagieren. Andererseits erscheint eine isolierte Sicht auf das eigene Unternehmen nicht mehr sinnvoll. Denn es geht um die Zusammenarbeit mit Kunden (und deren Kunden) sowie Lieferanten (und deren Lieferanten) entlang der

Wertschöpfungskette. Um diesen Anforderungen möglichst schnell, effizient und nachhaltig zu begegnen, ist es erforderlich, globale Projektteams aufzustellen.

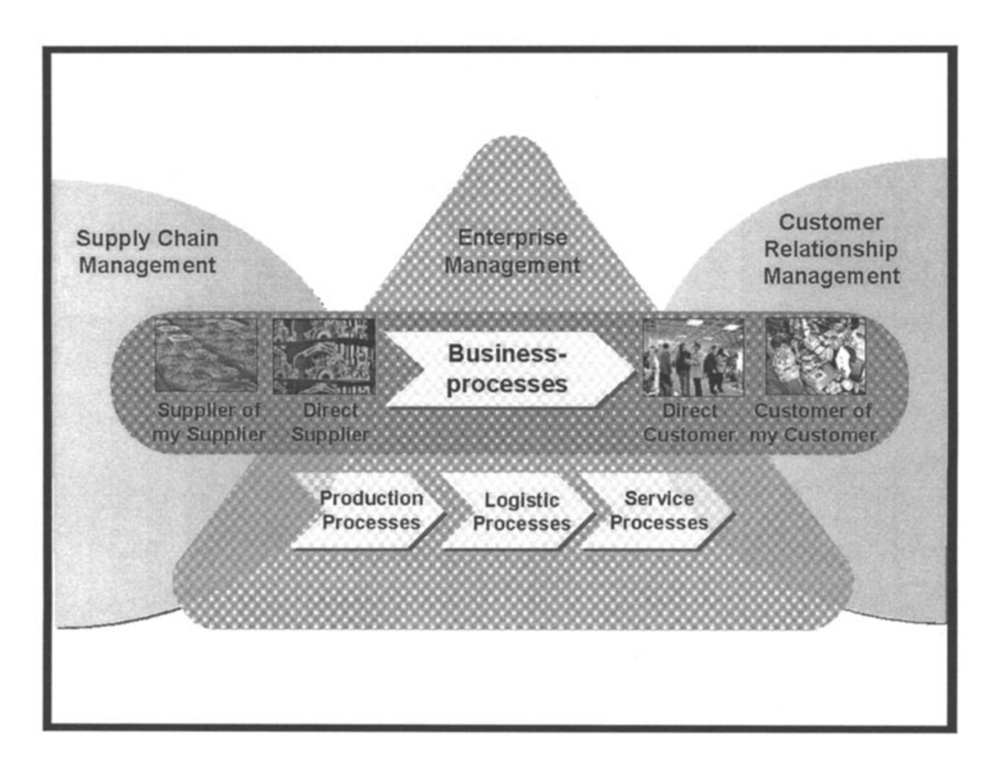


Abbildung 7: Geschäftsprozessmanagement über Unternehmensgrenzen hinweg

Im Ergebnis müssen Prozesse schneller und effizienter ablaufen, Lagerbestände abgebaut und Kosten nachhaltig gesenkt werden, geht es doch primär darum, die eigene Konkurrenzfähigkeit und Marktposition zu stärken resp. auszubauen. Hierzu muss auch das vorhandene Unternehmenswissen genutzt werden, das vielfach aber nur dezentral vorliegt.

Ferner muss eine Integration verschiedenster Zielgruppen im Unternehmen zu einer breiten Benutzerschicht erfolgen, um valide Prozesse zu gewährleisten, die eine hohe Akzeptanz bei den Anwendern und Teilnehmern der Geschäftsprozesse erfahren.

Für Kunden, Anbieter und Geschäftspartner ist es essenziell, Abläufe transparent und effizient zu planen und zu gestalten. Selbst Kompetenzen anderer Unternehmen können auf diese Weise zur Stärkung und Optimierung eigener Kernkompetenzen genutzt werden, so dass für alle Beteiligten eine optimale und effiziente Lösung entsteht.

Ziel hierbei ist es, eine unternehmensübergreifende virtuelle Integration und damit eine umfassende geschäftliche Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Unternehmen und sogar innerhalb ganzer gewerblicher Interessengemeinschaften Realität werden zu lassen.

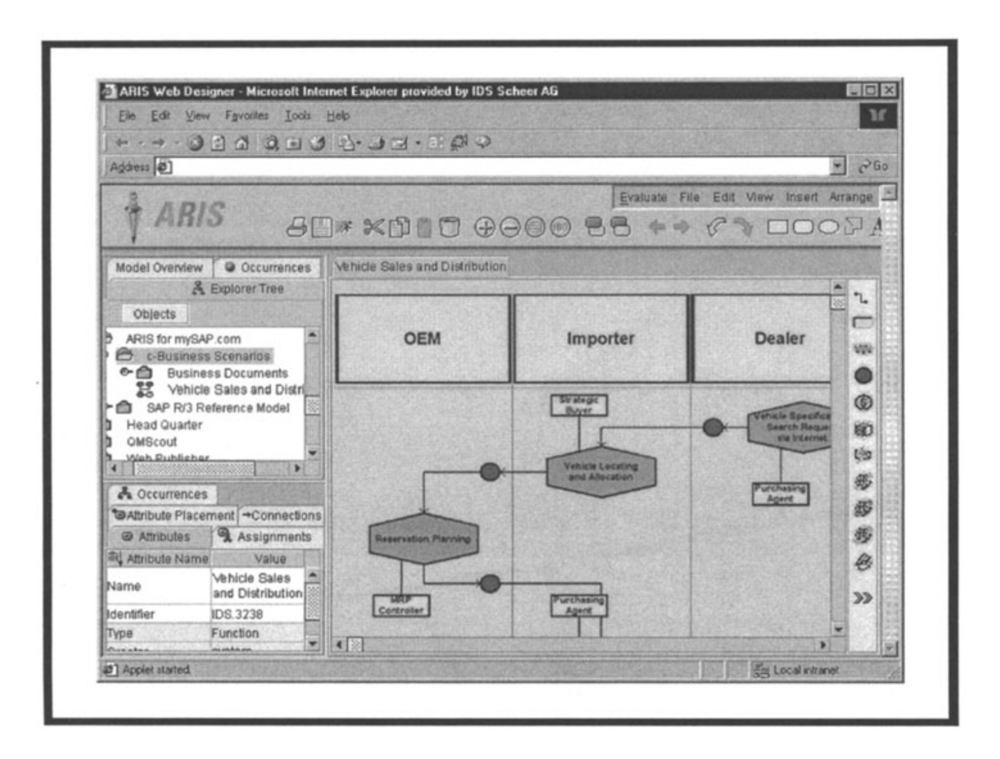


Abbildung 8: Beispiel für unternehmensübergreifendes Design von Geschäftsprozessen

Kollaborative Geschäftsprozesse unterstützen die nahtlose Integration von Abläufen rund um Customer Relationship Management, E-Commerce, Supply Chain Management und Business Intelligence. Sie verbinden die verteilten, vielschichtigen Systeme von Käufern und Verkäufern sowie Kunden und Lieferanten. Dies ermöglicht den Aufbau einer unternehmensübergreifenden Wertschöpfungskette für alle beteiligten Partner, mit deren Hilfe der Kundenservice verbessert und die Rentabilität gesteigert wird.

3.3 Messung und Analyse von kollaborativen Geschäftsprozessen

In der heutigen Zeit, in der die Prozessveränderungszyklen immer kürzer werden (müssen), ist es nicht mehr ausreichend, sich ausschließlich dem Gestaltungsaspekt zu widmen. Heute ist der Frage, welche tatsächlichen wirtschaftlichen Nutzensteigerungen – bezüglich Durchlaufzeit, Prozesskosten, Prozessmengen usw. – durch implementierte Prozessveränderungen erzielt werden, eine herausragende Bedeutung beizumessen.

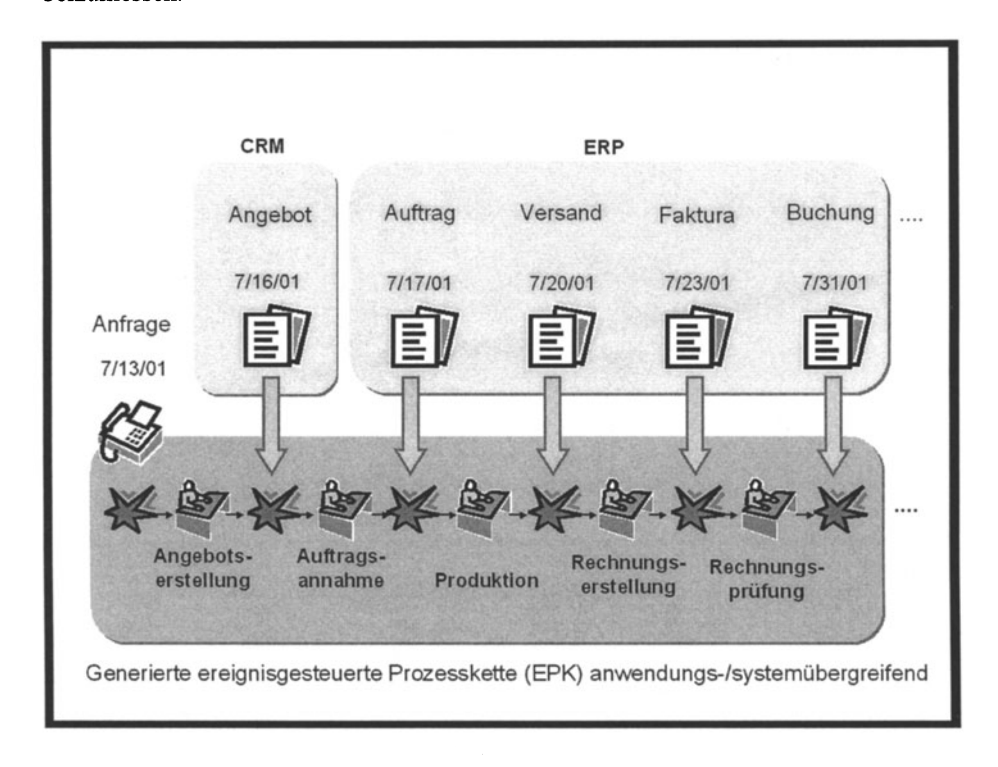


Abbildung 9: Generierung von Prozessmodellen aus operativen Daten

Es geht letztendlich darum, die Qualität und Performance der laufenden Geschäftsprozesse kontinuierlich auf Basis von spezifischen KPIs (Key Performance Indicators) durch Einsatz entsprechender Werkzeuge zu messen und zu bewerten. Hierbei kann es sich sowohl um unternehmensinterne als auch um unternehmensübergreifende Geschäftsprozesse handeln.

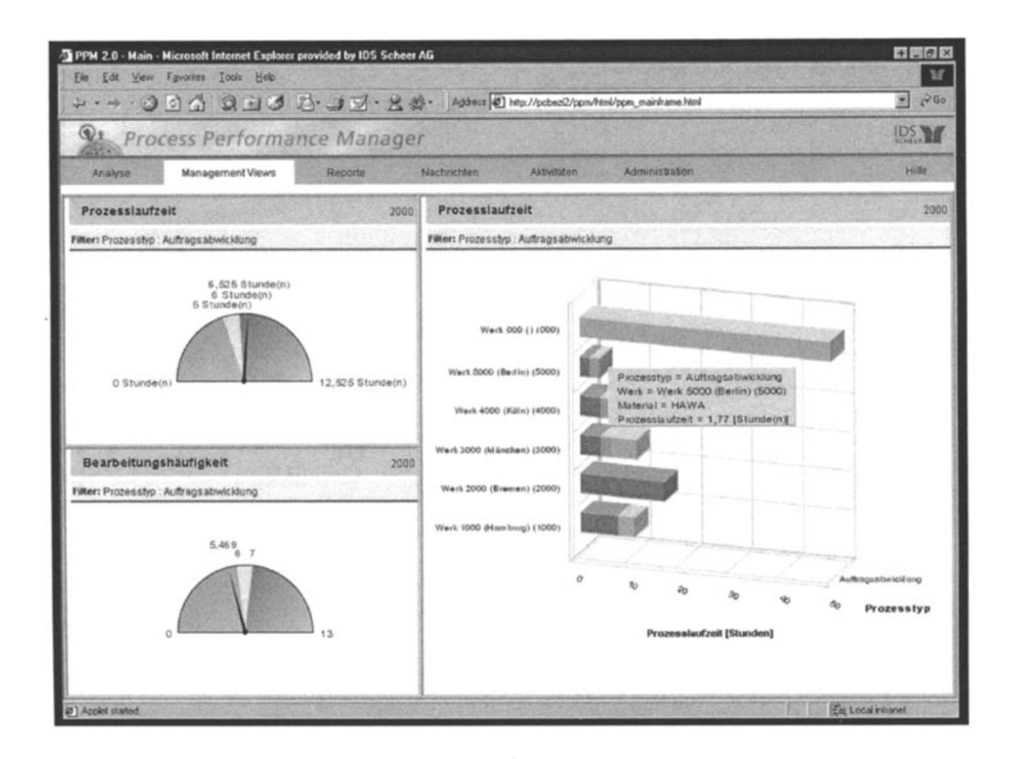


Abbildung 10: Verdichtung von Performance-Informationen zu KPI´s

Auf Basis der gewonnenen Ergebnisse werden Unternehmen in die Lage versetzt, die Effizienz von durchgeführten Prozessverbesserungen (softwaregestützt) zu ermitteln. Der Rückfluss von Informationen aus den operativen Anwendungssystemen in die Planungs- und Kontrollsphäre ist notwendig, um zu prüfen,

- ob die geplanten Prozessdurchlaufzeiten eingehalten werden,
- an welcher Stelle des Prozesses Engpässe vorliegen oder Störungen auftreten,
- an welcher Stelle Verbesserungspotenziale existieren,
- ob die Prozesskapazitäten dem anfallenden Arbeitsaufkommen entsprechen,
- ob die veranschlagten Prozesskosten eingehalten werden und
- ob die Prämissen der Planung richtig waren.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Nutzen einer Investition in betriebswirtschaftliche Standardsoftwaresysteme durch ein solches System stark erhöht werden kann.

4 Fazit und Ausblick

Aus der Aufdeckung von Schwachstellen der kollaborativen Geschäftsprozesse, basierend auf dem Erreichungsgrad der Geschäftsprozessleistung der tatsächlich ausgeführten Geschäftsvorfälle, kann erst dann ein Nutzen gezogen werden, wenn die Optimierungspotenziale konsequent ausgeschöpft werden.

Dies wiederum erfordert den Einstieg in einen weiteren Zyklus von Prozess-Design, Implementierung und anschliessender Erfolgskontrolle durch erneute Messung der Geschäftsprozessleistung, die letztlich erst die Wirksamkeit der umgesetzten Massnahmen belegen kann.

Dieser immer wiederkehrende Kreislauf (der Business Process Life Cycle) erst ermöglicht es, von einer Umsetzung einer kontinuierlichen Geschäftsprozessoptimierung (Continuous Business Process Improvement) zu sprechen.

Ökonomische Grundlagen der eTransformation

Dipl. oec. Arnd Klein, Prof. Dr. Helmut Krcmar,
Dipl. oec. Frank Strak,
Universität Hohenheim

Inhalt

1 Einführung

"The connectedness of the Web is transforming what's inside and outside your business – your market and your employees" The cluetrain manifesto (Levine et al. 1999, xvii).

Dieses Zitat aus einem Buch, das Orientierung in der unübersichtlichen Welt digitalisierter Interaktion zwischen Unternehmen und Kunden verspricht, beschreibt zwei miteinander verwobene Perspektiven auf E-Transformation: die Veränderung von Produkt- und Servicemärkten sowie den Prozessen, die in Unternehmen zu diesen Produkten führen. Heinrich von Pierer (2001) integriert diese Perspektiven in einen übergeordneten Zusammenhang und beschreibt E-Transformation als Wechselspiel zwischen technischen, ökonomischen und politischen Entwicklungen, die durch zwei Megatrends bestimmt werden: Globalisierung und Digitalisierung. Als ein Treibsatz dieser Megatrends wirkt die Miniaturisierung von Informations- und Kommunikationstechnologie, die in der Informatik zum Ende der PC Ära und zur Genese von Embedded Systems und ‚Smart Devices' geführt hat.

Unter ökonomischen Gesichtspunkten geht es einerseits um die Optimierung bestehender Prozesse wie beispielsweise um die effizientere Abwicklung von Transaktionen im Supply Chain Management oder der Etablierung von Virtual Communities zur besseren Kundenbindung oder der kommunikativen Vernetzung von Mitarbeitern mit dem Ziel, Wissen innerhalb eines Unternehmens transparenter und damit nutzbar zu machen. Darüberhinaus ermöglicht und fordert E-Transformation auch gänzlich neue Formen der Zusammenarbeit und die Dekonstruktion bekannter Wertschöpfungsketten (Furger 2001).

Auf gesellschaftlicher Ebene geht es aber auch um die Frage, welche Folgen die Internetrevolution für die Vernetzung der Bürger untereinander hat oder welche neuen Koordinationsmechanismen in der Abstimmung zwischen Bürger und Staat ermöglicht werden. Die jeweils spannende Frage ist, welche Gestaltungsoptionen die Akteure haben und welche Strategien für die Bewältigung des Wandels sinnvoll scheinen und inwieweit gesellschaftliche Aspekte der E-Transformation auf die Unternehmen bspw. in Form von gewandelten Informations- und Kommunikations*bedürfnissen* von Kunden zurückwirken.

Während gesellschaftliche Implikationen der E-Transformation im politischen Diskurs zu bearbeiten sind, wird in der Ökonomie üblicherweise den Märkten die Rolle des Schiedsrichters über Erfolg und Misserfolg zugeschrieben. Viel ist von „New Rules for a New Economy" die Rede gewesen, bei genauer Betrachtung freilich sind viele Start-Ups in den letzten zwei Jahren nicht an der fehlenden Kenntnis neuer Regeln,

sondern an der Missachtung längst bekannter betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge gescheitert.

Zwar besteht unter Ökonomen keine Einigkeit, ob es sich bei der digitalen Revolution um eine weitere Standardrevolution[1] oder um eine ökonomisch paradigmatische Veränderung handelt (DeLong 1998). Gleichviel, wem man glauben mag, hat sich an der grundsätzlichen Idee unternehmerischen Handelns zunächst nichts verändert: Stichworte sind und bleiben Value Creation, Value Capture und Value Proposition. Value Creation bezeichnet die Wertschöpfung aus Sicht des Kunden, Value Capture die tatsächliche Erfassung dieser Wertschöpfung im Unternehmen, also die ökonomische Ausbeutung einer Innovation durch den Innovator. Value Proposition bezeichnet das Nutzenversprechen der Unternehmung für den Kunden.

Die Frage ist, inwieweit das Internet und damit verbundene Dienste diese drei Bereiche beeinflussen und welche ggf. neuen Geschäftsmodelle durch die Nutzung von IT möglich sind. Hierbei sind keinesfalls nur IT-Unternehmen betroffen, denn informationsintensive Güter und Dienstleistungen dringen in alle Wirtschaftsbereiche vor (Klodt 2001).

Im wesentlichen stellt das Internet für alle informationsintensiven Güter und Dienstleistungen einen exogenen Schock dar, insoweit Kosten der Erzeugung und besonders der Verbreitung von Informationen einer strukturellen Veränderung durch Digitalisierung ausgesetzt sind. Damit entstehen für alle unternehmerischen Aspekte, die eine Informationskomponente haben, neue Chancen und Risiken.

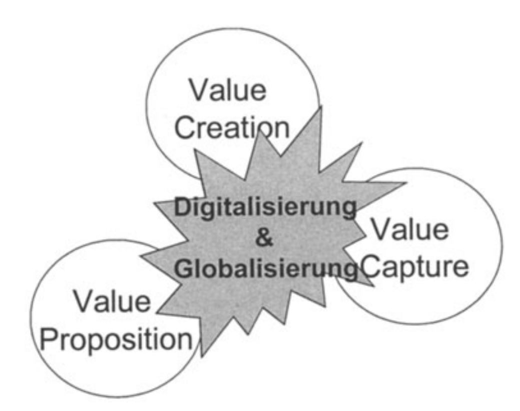


Abbildung 1: Megatrends mit Value Creation, ValueCapture und Value Proposition

Diese bestehen erstens in der Nutzung neuer Anlässe der Value Creation wie sie bspw. durch die Miniaturisierung der Technologie in „Smart Devices" ermöglicht werden.

---

[1] In den letzten vier Jahrhunderten lassen sich die Handelsrevolution, die erste (Dampfmaschine), zwei te (Stahl und Chemie) und dritte (Elektrotechnik) industrielle Revolution identifizieren.

Klassisches Beispiel ist der Kühlschrank, der zur Neige gehende Produkte automatisch via Internet nachbestellt, denkbar ist aber z.B. auch ein Regenschirm, der einen Wetterdienst im Internet abonniert hat und die Haustüre veranlasst, dem Besitzer eine Erinnerung anzuzeigen (Mattern 2001). Solcherlei Dienste gehen von entsprechenden Bedürfnissen der Menschen aus, die sie nutzen, v.a. aber bezahlen sollen. Neue Bedürfnisse entstehen nicht von heute auf morgen, sondern sind Ergebnis von kulturellen, technischen und wirtschaftlichen Entwicklungen, die nur schwer zu prognostizieren sind.

Zweitens werden durch Digitalisierung die klassischen Branchengrenzen neu gezogen und wenn wir heute von Automobil sprechen, ist morgen möglicherweise von Mobilität die Rede. Die damit einhergehende Rekonstruktion der Wertschöpfungskette wurde zu Beginn der 90er Jahre innerhalb der Unternehmen mit Business Process Reengineering bereits vorexerziert und findet nun ihre Entsprechung im Process Reengineering auf Branchenebene. Damit werden neue Geschäftsmodelle (Value Capture) möglich und alte verschwinden oder verändern sich. Mitte der 90er Jahre wurde die Ära der Disintermediation eingeläutet und das Ende von Mediären in der Wertschöpfungskette verkündet. Heute haben sich neue Formen der Mediation (bspw. Cybermediaries (Zimmermann 2000)) herauskristallisiert; und klassische Produzenten wie beispielsweise die Linotype AG haben sich zu Mediären im Internet entwickelt.

Der nachfolgende Beitrag charakterisiert zunächst einige ökonomische Konzepte zur Erklärung dieser Veränderungen genauer, um dann einige strategische Implikationen und Handlungsfelder für Unternehmensentscheider anzureißen. Aufgrund ihrer Bedeutung wird dem Teil „Geschäftsmodelle“ ein eigenes Teilkapitel gewidmet. Nach den theoretischen Ausführungen wird schließlich eine Fallstudie vorgestellt, die aufzeigt, welche radikalen Konsequenzen E-Transformation für ein Unternehmen haben kann.

2 Ökonomische Aspekte der E-Transformation

2.1 Nachfrage, Angebot und Netzwerkexternalitäten

Auf der *Nachfrageseite* ist zunächst das Konzept der Erfahrungsgüter (Nelson 1970) von Belang. Erfahrungsgüter sind Güter, deren Wert erst bei der Nutzung offenbar wird, bzw. die Abschätzung dieses Wertes durch den Nutzer nicht oder nur zu prohibitiv hohen Kosten geleistet werden kann. Das klassische Beispiel eines Erfahrungsgutes ist eine Börsenzeitung wie das Wall Street Journal: es ist für einen prospektiven Leser kaum möglich herauszufinden, welcher Wert in einer Ausgabe steckt, ohne diese Ausgabe tatsächlich zu lesen. Das Problem für Unternehmen, die solche Erfahrungsgüter anbieten, besteht darin, dass sie ihren Kunden den Wert eines Produkts nur durch Hingabe desselben vermitteln können. Warum aber sollte ein Kunde für ein

Produkt etwas bezahlen, das er schon hat. Shapiro und Varian (1999) identifizieren dieses Problem als ein fundamentales Problem der Informationsökonomie.

Auf der *Angebotsseite* unterscheiden sich informationsbezogene Dienstleistungen von klassischen durch eine besondere Kostenstruktur. Die Produktion von Informationsgütern ist mit hohen, irreversiblen Fixkosten verbunden. Schreibt eine Gruppe von Analysten einen Beitrag für das Wall Street Journal, lassen sich die Ressourcen, die in diesen Beitrag investiert wurden, nicht mehr für andere Produkte verwenden und die Grenzkosten für die Bedienung eines weiteren Kunden mit der Informationsdienstleistung sind nahe Null. Gleichzeitig bestehen faktisch keine Kapazitätsbeschränkungen für die Abgabe des Produktes in den Markt. In der Konsequenz bedeutet das, dass Unternehmen in einem Markt für Informationsgüter entweder Kostenführerschaft anstreben, oder ein einzigartiges Produkt bzw. eine Unique Selling Proposition anbieten müssen.

Netzwerkexternalitäten – bezeichnen „unkompensierte Nutzenveränderungen, die ein Wirtschaftssubjekt durch seine Handlungen bei anderen Gesellschaftsmitgliedern auslöst“ (Picot; Dietl; Franck 1999, S. 57). Bezogen auf Produkte bedeutet dies, dass der Wert eines Produktes mit der Gesamtanzahl der Nutzer dieses Produktes zusammenhängt. Zerdick et al unterscheiden direkte und indirekte Netzeffekte (Zerdick et al. 2001, S. 157). Betrachtet man direkte Netzeffekte, steht nach Metcalfe's Gesetz der Wert eines Netzes in einer quadratischen Beziehung zur Anzahl der Nutzer. Besonders deutlich wird dieser Zusammenhang im Telekommunikationsbereich: der Wert eines Telefones steigt mit der Anzahl damit erreichbarer potentieller Kommunikationspartner. Das gleiche gilt für eMail-Applikationen oder Telefaxgeräte. Indirekte Netzeffekte sind dann zu beobachten, wenn der Wert eines Produktes mit der Verfügbarkeit von Komplementärprodukten steigt (Zerdick et al. 2001, S. 158). Allfälliges Beispiel hierfür ist das Betriebssystems Microsoft Windows: der Wert dieses Produkts hängt von den verfügbaren Applikationen für diese Plattform ab.

2.2 Die Folgen für die E-Conomy

Die angesprochenen drei Basiskonzepte der Informationsökonomie wurden in verschiedener Form durch die Apologeten der New Economy interpretiert und ausgeformt. Unabhängig davon, ob man nun wie Shapiro und Varian der Auffassung ist „technology changes, economic laws do not“ (Shapiro; Varian 1999, S. 2) oder mit Kevin Kelly glaubt, dass „this emerging new economy represents a tectonical upheaval in our commonwealth“ (Kelly 1997), lassen sich auf Basis oben dargestellter Konzepte einige Implikationen zur E-Conomy formulieren. Wichtig dabei ist es, die Konzepte nicht isoliert zu betrachten, sondern in der Synthese.

Positive Feedback - Zunächst ist auf der Nachfrageseite ein Zyklus positiven Feedbacks aufgrund von Netzwerkeffekten auszumachen. Dahinter liegt die bereits bekannte Idee, dass Güter, die Netzwerkeffekten unterliegen, einem sich selbst verstär-

kenden Zyklus ausgesetzt sind. Damit verbunden ist die Idee, dass Netzwerkgüter eine lange Einführungsphase mit geringen Rückflüssen haben, sobald sie jedoch die kritische Masse an Nutzern überschritten haben, in der Nutzung gleichsam explodieren.

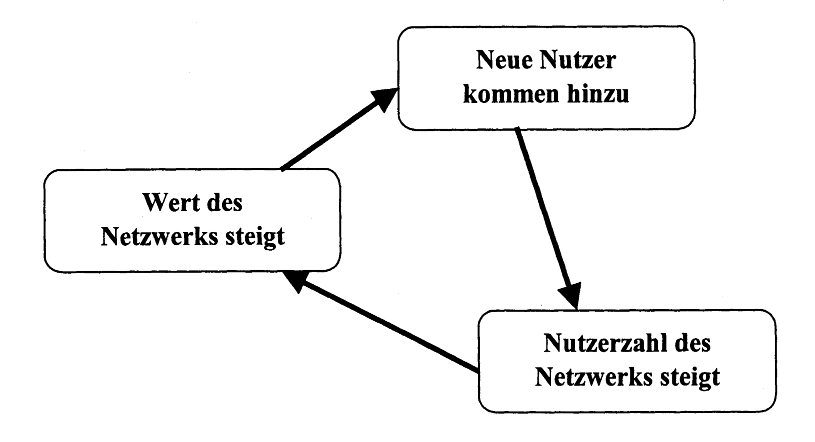


Abbildung 2: Kreislauf positiven Feedbacks (Zerdick et al. 2001)

Allerdings gilt dieser Kreislauf von „increasing returns“ nicht notwendigerweise im Sinne eines Gesetzes. So bemerkt DeLong zurecht, dass in der Regel die werthaltigsten Netzwerkbeziehungen zuerst geknüpft werden und damit nicht notwendigerweise increasing returns von einem wachsenden Netzwerk zu erwarten sind. Betrachtet man bspw. die Vernetzung von Städten mit Telefonkabeln, wird deutlich, dass die Verbindung zwischen Berlin und Hamburg eine große Anzahl möglicher Kommunikationspartner miteinander verknüpft. Ergänzt man nun diese Leitung mit Kabeln zu kleineren Städten, wird eine relativ kleine Anzahl von Verbindungen zu einer relativ großen Basis hinzugefügt. Damit wird klar, dass increasing returns im Beispielfall mit der unterschiedlichen Größe der Städte zu tun hat.

Mit dem Kreislauf des positiven Feedbacks verbunden ist das Problem, die *kritische Masse* bei der Einführung eines Produkts zu überschreiten. Wissend, dass positive Feedbackeffekte die Schwachen schwächer und die Starken stärker machen, werden Unternehmen in einem Markt für informationsbezogene Produkte und Dienstleistungen versuchen, die *Bildung von Standards* zu beeinflussen. Dieses Streben hängt insbesondere mit dem Phänomen der Netzwerkexternalitäten bzw. *Skaleneffekten auf der Nachfrageseite* zusammen. Betrachten wir den Erfolg von Microsoft mit dem Betriebssystem Windows, so ist einerseits zwar richtig, dass die Kosten für die Bedienung eines weiteren Kunden mit diesem Betriebssystem gering sind. Der Erfolg resultiert jedoch weniger aus Kostenstrukturen, sondern aus Skaleneffekten auf der Nachfrageseite: je mehr Unternehmen, Kollegen oder Freunde Windows nutzen, desto größer ist die Tendenz dazu, selbst auch diese Software zu verwenden, insoweit der reibungslose Austausch von Dokumenten und die Verfügbarkeit von Applikationen von

einem standardisierten Betriebssystem abhängen. Zudem haben nachfrageseitige Skaleneffekte die Eigenschaft, dass sie nicht mit zunehmender Größe geringer werden (Shapiro; Varian 1999, S. 180-181).

Netzwerkexternalitäten führen dazu, dass sich sehr leicht sogenannte *natürliche Monopole* bilden, d.h., wenn sich ein Standard durchgesetzt hat, dieser kein Produkt neben sich duldet, wie es am Beispiel des Browserkrieges zwischen Netscape und Microsoft besonders deutlich wurde. Einerseits sind solche Entwicklungen für Unternehmen natürlich sehr verlockend: Unternehmen können Ihre Kunden aufgrund von ggf. sehr hohen *Wechselkosten* an sich binden und, anders als in einem perfekten Markt, Teile der Konsumentenrente für sich abschöpfen. Andererseits sind Monopole in der Regel mit Problemen verbunden: erstens mit der Behinderung von Innovationen durch den Monopolisten und zweitens mit einem Lock In in die installierte Basis (Zerdick et al. 2001, S. 216).

3 (Neue) Geschäftsmodelle in der E-Conomy

3.1 Geschäftsmodelle und E-Conomy

Der Wirkung der angesprochenen ökonomischen Aspekte auf Unternehmen und Branchen kristallisiert sich an Geschäftsmodellen, also jenen geplanten Strukturen, die Value [Creation, Capture und Proposition] beschreiben. Eine semiformale Beschreibung von Geschäftsmodellen liefert Timmers, der diese als „*architecture for the product, service and information flows including a description of the various business actors and their roles and a description of the potential benefits for the various business actors and a description of the sources of revenue*" (Timmers 1998, S.4) kennzeichnet.

Den Zusammenhang zwischen Informationstechnologie, Netzwerkökonomie und Geschäftsmodellen verdeutlicht **Abbildung 3**: Getrieben von den Entwicklungen der Informationstechnologie werden einerseits neue oder modifizierte Geschäftsmodelle möglich. Andererseits werden ökonomische Parameter *beeinflusst*, bspw. erlaubt Digitalisierung die Verteilung von Informationen zu Grenzkosten nahe Null. Ein anderes Beispiel sind die Netzwerkexternalitäten, die für informtionsintensive Produkte eine Rolle spielen. Diese ökonomischen Parameter üben eine Hebelwirkung *(Leverage)* auf Geschäftsmodelle aus. So können Skaleneffekte auf Nachfrageseite zu natürlichen Monopolen führen, was für den Anbieter des erfolgreichen Produkts zu einem entsprechenden Hebel im Erfolg des Geschäftsmodells wird.

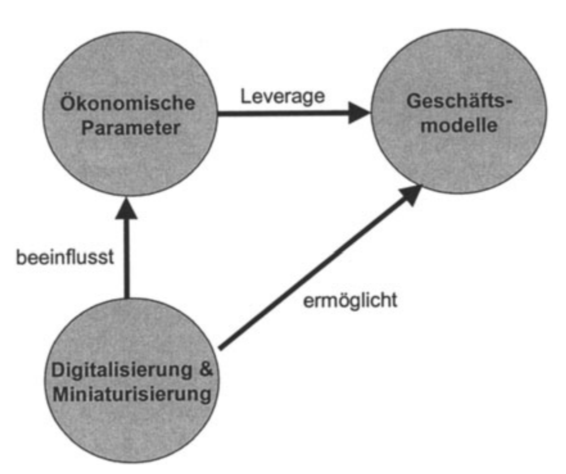


Abbildung 3: Der Zusammenhang zwischen Informationstechnologie, ökonomischen Gesetzmäßigkeiten und Geschäftsmodellen

Betrachten wir als Beispiel Napster: Napster war bis zur Übernahme durch Bertelsmann ein v.a. durch Venture Capital und Werbung finanziertes Unternehmen, das es den Nutzern erlaubte, durch eine einfache Software in einer Art Börse Musik untereinander kostenlos auszutauschen. Die Digitalisierung von Musik und die Verfügbarkeit einer leistungsfähigen Kommunikationsinfrastruktur ermöglichte das (im Internet ursprünglich virulente) Geschäftsmodell der werbefinanzierten Tauschbörse. Die Verbreitung der Software, die für die Nutzung des Dienstes notwendig war, folgte dem Kreislauf positiven Feedbacks – je mehr Nutzer sich die Software kostenlos auf ihren Rechner installierten, desto stärker war der Anreiz für Nichtnutzer, auf den fahrenden Zug aufzuspringen, weil sich die Verfügbarkeit von Inhalten mit jedem neuen Nutzer verbessert hatte.

Dieser Kreislauf positiven Feedbacks[2] auf Softwareseite konnte sich auch auf die Einnahmeseite des Betreibers in Form von steigenden Werbeeinnahmen auswirken[3]. Mit Napster wurde eine Insel der Aufmerksamkeit im Netz und gleichzeitig ein Markenname geschaffen, der eine ganze Branche in Aufruhr versetzt hat, insoweit die klassischen Wertschöpfungsakteure um ihre Einnahmen fürchten mussten (und müssen): die geringen Grenzkosten der Verteilung des digitalen Produktes Musik bedrohen die bekannten Erlösströme nachhaltig, insoweit bislang kein schlüssiges Konzept der Value Capture für Musik im Internet vorliegt.

---

[2] Napster wurde 1999 gegründet und hatte im Februar 2001 34 Millionen Nutzer

[3] Die Finanzierung eines Netzdienstes durch Werbung wird aufgrund von Zweifeln an der Wirkung der Bannerwerbung mittlerweile kritischer betrachtet.

Timmers hat entlang der Achsen “Functional Integration“ und „Degree of Innovation“ unterschiedliche Geschäftsmodelle im Internetzeitalter dargestellt.

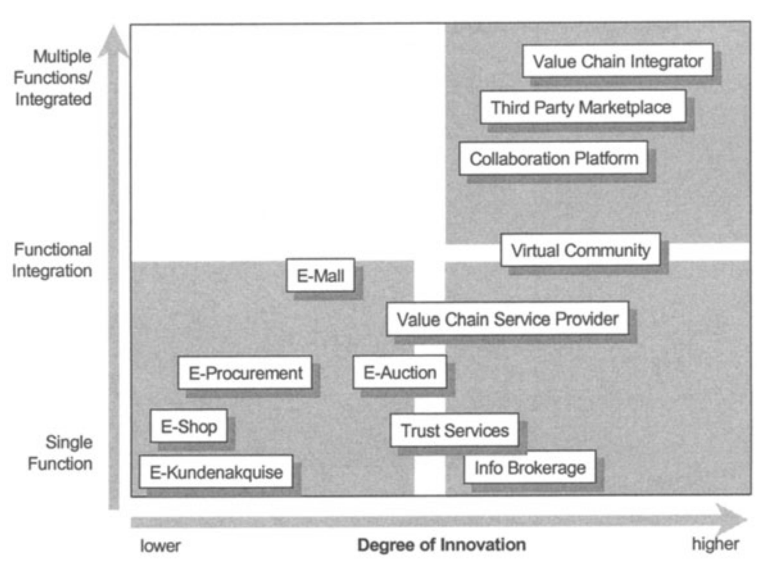


Abbildung 4: Geschäftsmodelle im Internet (Timmers 1998)

Timmers hat mit dieser Klassifikation einige wesentliche Trends der E-Transformation beschrieben. Zunächst die technisch- organisatorische Ausdifferenzierung der Kunden- und Versorgungsschnittstelle, die heute mit den Begriffen Customer Relationship Management und Supply Chain Management verbunden sind, und zweitens der perspektivischen Erweiterung auf kollaborative Prozesse im Produktlebenszyklus.

3.2 Analyseparameter der E-Transformation auf Firmenebene

Um die Auswirkungen der E-Transformation zu operationalisieren, hat Zimmermann (2000) vier Ansatzpunkte struktureller Veränderung von Geschäftsmodellen entwickelt.

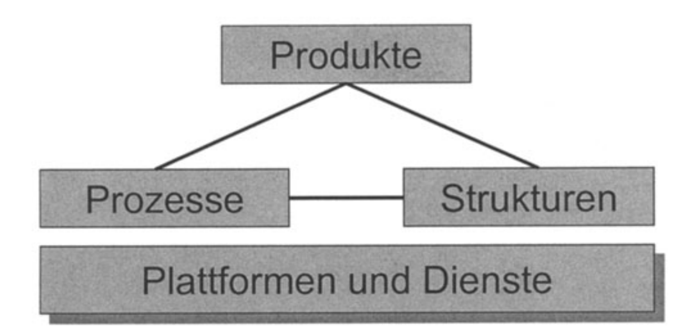


Abbildung 5: Charakteristika der Digitalen Ökonomie [in Anlehnung an (Zimmermann 2000)]

Strukturen – innerhalb des Strukturparameters lässt sich die Dekonstruktion von Wertschöpfungsketten identifizieren. Die Spannbreite dieser Entwicklung reicht von der Verringerung der Leistungstiefe innerhalb eines Unternehmens bis zur Genese virtueller Organisationsarrangements, die durch Informationstechnologie ermöglicht werden. Durch IT werden Formen der Koordination der Leistungserstellung möglich, die bislang nicht effizient waren (Brynjolfsson; Hitt 2000, S. 7 ff.). In der Folge ergibt sich eine Fragmentierung der institutionellen Arrangements von Leistungserstellungsaktivitäten.

Ende der 90er Jahre wurde prognostiziert, dass aufgrund effizienterer Interaktionsmöglichkeiten Unternehmen in Zukunft mit ihren Kunden direkt, ohne Intermediäre, in Beziehung treten würden und damit das Geschäftsmodell des Intermediärs im Internetzeitalter nicht mehr vielversprechend sei. Gleichwohl einige Intermediäre wie beispielsweise der Buch- oder Musikhandel unter Druck stehen, sind in der digitalen Wirtschaft Intermediäre aufgrund der Komplexität fragmentierter Wertschöpfungsketten und der Informationsflut unter den Begriffen „Information Broker" oder „Value Chain Integrator" weiterhin von hoher Bedeutung.

Application Service Providers bieten bspw. die (Remote) Nutzung von Software an, die im Wertschöpfungsprozess eine Rolle spielen mag. So entstehen internetbasierte Groupwareplattformen zur gemeinsamen Produktentwicklung oder auch einzelne ERP Module, die via Internet genutzt werden können. Business Process Outsourcer über-

nehmen komplette Geschäftsprozesse (wie bspw. Personal oder Buchhaltung aus einer Firma heraus und bieten diese als Dienstleistung via Internet an (Zimmermann 2000). Entscheidend ist hierbei die Möglichkeit der Unternehmen, ihre Kernkompetenzen in ein Wertschöpfungsnetzwerk einzubringen, deren Information, Kommunikation, Koordinations- und Kooperationsinfrastruktur zwar durch personenbezogene Netzwerke initiiert, durch Technologie jedoch erst ermöglicht wird.

Prozesse – Eccles und Nohria haben schon (1992) mit der „Inverted Organization" eine Organisation beschrieben, welche Kundenkontakte- und Bedürfnisse in den Mittelpunkt der Betrachtung stellt. Die Fokussierung der Leistungserstellungsprozesse in der E-Transformation auf den Kunden hat insbesondere drei Ursachen, die von Eccles und Nohria vorgezeichnet wurden. Wie das Beispiel des Computerherstellers Dell gezeigt hat, ist es durch den Einsatz von IT im Rahmen von Konzepten wie bspw. „build-to order" möglich, die Effizienz der Leistungserstellung durch die detaillierte Kenntnis der Kundenbedürfnisse deutlich zu erhöhen.

Zweitens haben Unternehmen die Informationshoheit über ihre Produkte weitgehend verloren und sehen sich einer kritischen Öffentlichkeit informierter Kunden, die sich im Internet mit Informationen versorgen, gegenüber[4]. Aus soziologischer Sicht wird damit ein Strukturprinzip wirtschaftlichen Handelns, namentlich persuasive Kommunikation[5], tangiert. Die Autoren des Cluetrain Manifesto verkünden „Markets are Conversations" und Buß beschreibt die „kommunikative Marktöffentlichkeit" als Mechanismus sozialer Steuerung mit dem Ziel, „Verständnis für die sozialen Implikationen wirtschaftlicher Prozesse zu erzeugen" (Buß 1985, S. 138). Die IT-Industrie liefert die Werkzeuge für die Gestaltung dieser Prozesse; die organisatorische und kulturelle Herausforderung für Unternehmen und Branchen, nämlich mit ihren Kunden in einen authentischen Dialog zu treten, sind Implikationen der E-Transformation.

Drittens haben sich mit dem Internet marktähnliche Koordinationsmuster wie Auktionen oder branchen- oder regionenspezifische Marktplätze in der Wertschöpfungskette etabliert, die Nachfrage und fragmentiertes Angebot an Gütern und v.a. Dienstleistungen wieder zusammenführen. (Zimmermann 2000)

Produkte und Services – die tendenzielle Zunahme der Informationsintensität in Produkten und Dienstleistungen aller Art induziert die Möglichkeit, um ein Kernprodukt weitere Dienstleistungen zu platzieren bzw. die Informationskomponente eines Produkts von demselben zu trennen und als eigene Komponente zu vermarkten. Diese Möglichkeit wurde in der Wirtschaftsinformatik unter dem Stichwort „Strategic Information Systems" seit Mitte der 80er Jahre diskutiert (Krcmar 2000). Porter und

---

[4] So bieten bspw. Verbraucherportale wie DooYoo.com eine herstellerunabhängige Bewertung von Produkten durch deren Nutzer an.

[5] Persuasive Kommunikation bezeichnet hierbei die suggestive, auf Appellen beruhende Kommunikation mit dem Zweck der Manipulation prospektiver Kunden

Millar schlagen hierzu (1985) als Hilfe bei der Identifikation solcher Informationskomponenten das Konzept der Informationsintensität in Produkt und Produkterstellungsprozess vor. Wall Street Online AG geht den umgekehrten Weg und bietet um ein reines Informationsprodukt zusätzlich Finanzprodukte an, um das Markenpotential entsprechend ausnutzen.

Infrastruktur – hinter den angesprochenen Entwicklungen steht eine leistungsfähige Informations- und Kommunikationsinfrastruktur, die auf Internetbasisdiensten aufsetzt. Dies sind zum einen klassische Kommunikationsdienste. Darauf aufbauend haben sich kollaborative Plattformen mit Informations-, Kommunikations-, Koordinations-, und Kooperationskomponenten entwickelt, die oben angesprochene räumliche und institutionelle Fragmentierung von Wertschöpfungsketten in digitalen Räumen wieder zusammenführen. Darüberhinaus sind für die Realisierung von eCommerce Marktplätzen transaktionsorientierte Dienste unter anderem in den Bereichen Contracting, Payment, Logistics und Certification notwendig.

4 Exkurs E-Transformation konkret: Linotype Library

Nachfolgende Fallstudie verdeutlicht die Bewältigung der E-Transformation an einem dramatischen Fall – der Linotype Hell AG. Der Fall wurde deshalb gewählt, weil er exemplarisch die Bedeutung von Kostenstrukturen bei der Herstellung und dem Handel mit digitalen Produkten verdeutlicht und die Herausbildung eines alternativen Geschäftsmodells illustriert.

4.1 Die Entwicklung von Linotype bis 1996

Die Firma Linotype gilt als einer der Pioniere auf dem Gebiet der Printmedien. Im Jahre 1886 erfand Ottmar Mergenthaler die erste funktionierende Setzmaschine und ermöglichte durch deren Anwendung den Beginn einer neuen Ära der Printmedienerstellung. Die grundlegende Idee Mergenthalers bestand in der Produktion kompletter Textzeilen. Diese wurden aus der Kombination einzelner Zeichenmatrizen gegossen und nach der Verwendung wieder eingeschmolzen. Mit der Erfindung der automatischen Setzmaschine kam es zu fundamentalen Änderungen in der Produktion von Druckvorlagen. Der Einsatz der neuen Technologie ermöglichte den Verlagen, nun auch längere Textpassagen ohne einen immensen Arbeitseinsatz zu verarbeiten und im Vergleich zu vorherigen manuellen Produktionsmethoden nach einer relativ kurzen Zeitspanne zu veröffentlichen.

4.1.1 Schriften und Setzmaschinen – eine komplementäre Beziehung

Zur Herstellung eigener Schriften gründete man im Jahre 1895 eine eigene Tochterfirma, die D. Stempel Gießerei in Frankfurt. Das florierende Geschäft des Mutterun-

ternehmens sorgte für eine Übertragung der Wachstumsimpulse auch auf die Schriftenerstellung, da zur Nutzung einer erworbenen Linotype Setzmaschine auch mindestens ein Schriftsatz der Vorlagematrizen mitgekauft werden musste. Nachfragesteigernd wirkte zusätzlich die beschränkte Nutzungsdauer der Matrizen, die aufgrund von Abnutzungserscheinungen nicht unbegrenzt zur Vorlagenerstellung eingesetzt werden konnten.

Im Linotype Konzern wurde der Ausbau des Schriftengeschäfts parallel zum Geschäftsbereich der Setzmaschinen mit Hochdruck vorangetrieben. D. Stempel entwarf Schriften selber, erwarb Lizenzen für deren Nutzung oder kaufte ganze Unternehmen, die in den Schriftenverbund eingegliedert wurden. Der Erfolg der Schriften war an den Erfolg der Maschinen gekoppelt, da bedeutende Schriften wie bspw. Helvetica nur auf Linotype-Maschinen zur Verfügung standen.

4.1.2 Die Erfindung des Desktop Publishing und die Folgen

1984 änderte Apple die bislang für Linotype im Schriftenbereich geltenden Geschäftsregeln dramatisch. Steven Jobs stellte in diesem Jahr den Macintosh vor, den ersten kommerziellen Computer mit grafischer Benutzeroberfläche. Mit Hilfe dieser Technologie konnten auf dem Monitor erstmals verschiedene Schriften angezeigt werden. Apple und dessen Gründer Jobs legten zum damaligen Zeitpunkt großen Wert auf Qualität und wollte seinen Kunden nur die besten Schriften anbieten. Zu diesem Zwecke trat Apple auf die Firma Linotype zu, die zum damaligen Zeitpunkt der unumstritten größte Schriftenproduzent war und die bekanntesten Designer beschäftigte. Zwischen den beiden Firmen wurde ein Vertrag geschlossen, der Apple die Nutzung der Linotype-Schriften ermöglichte.

Eine zweite für das Schriftengeschäft bedeutsame Entwicklung verlief parallel. 1982 wurde die Firma Adobe gegründet, deren wichtigstes Produkt die beiden Firmengründer aus ihrem vorherigen Beschäftigungsverhältnis von Xerox mitgebracht hatten: eine Seitenbeschreibungssprache zur Speicherung von Dokumenten im PDF-Format. Dieses Werkzeug ermöglichte eine Weiterverarbeitung mit Peripheriegeräten wie Druckern oder Belichtern. Sowohl verschiedene Schriften als auch Grafiken konnten integriert werden.

Die Entwicklung des ersten grafikfähigen Computers gemeinsam mit der von Adobe vertriebenen Seitenbeschreibungssprache bildeten die Basis für das Desktop Publishing. Mit Hilfe eines angeschlossenen Laserwriters konnten die auf dem Computer erzeugten Dokumente mitsamt integrierter Grafiken ausgedruckt werden.

Die Einführung des Desktop Publishing kam einer Revolution im Schriftengeschäft gleich. Plötzlich konnten Schriften mit verschiedenen Applikationen verwendet werden und waren nicht mehr, wie bis zu diesem Zeitpunkt technisch bedingt, von der Hardware abhängig. Als direkte Folge gingen die Alleinstellungsmerkmale der ver-

schiedenen Produkte verloren, da Linotype-Schriften nicht länger mit den aus dem gleichen Hause stammenden Maschinen in einer komplementären Beziehung standen. Problemverschärfend wirkte der schwache Rechtsschutz für Schriften in den USA[6], der eine Nutzung selbstentwickelter Produkte nicht wirksam verhindern konnte. Der große Erfolg der Firma Adobe mit ihrer Controller-Technologie bewegte auch andere Schriftenhersteller, Verträge mit Adobe abzuschließen. So erwarb beispielsweise Agfa als Linotype-Konkurrent im Schriftensektor 1989 eine Adobe-Nutzungslizenz und konnte als Folge auf die Schriften von Linotype im Format PostScript gegen die Entrichtung einer Lizenzgebühr zurückgreifen. Die Monopolstellung Linotypes in diesem Segment brach weg. Der verlorengegangene Urheberschutz führte zur Gründung eines Cross-Licensing Abkommens der verschiedenen Schriftenhersteller: Alle Schriften im Format PostScript, die mit dem Adobe-Produktionstool erstellt wurden, kamen in einen Pool, auf den alle Mitglieder zugreifen konnten. Der Linotype Produktanteil dieses Pools betrug 60 Prozent. Die Poolbildung bewirkte eine völlige Angleichung des Sortiments der verschiedenen Hersteller, das einzige verbleibende Abgrenzungsmerkmal bildete der Preis.

Die Firma Linotype als Qualitätsanbieter hatte im Schriftenmarkt besonders unter den wegfallenden Differenzierungsmöglichkeiten zu leiden. Hinzu kamen weitere Faktoren, die einen Absatz der Schriften auf dem Markt erschwerten. So ermöglichte die digitale Form der Produkte die einfache Erstellung von Raubkopien und den Vormarsch der digitalen Piraterie. Die Vertriebsstruktur von Linotype war auf die Bedienung von Großkunden (Verlage) ausgerichtet und gestattete keine mit geringem Aufwand zu betreibende Hinwendung zum allgemeinen Computermarkt. Sehr schnell war der Bedarf des PrePress-Marktes an notwendigen Schriften gesättigt. Die Folgeaufträge in den Zeiten des Bleisatzes durch die Abnutzungserscheinungen, aber auch die oftmaligen Wechsel der Schriftformate bei der Fotosatztechnologie, fielen beim Desktop Publishing weg. Seit 1985 werden alle Schriften im PostScript-Format verwendet und erfordern keine Folgeinvestitionen. Aufgrund dieser Entwicklungen sanken die Absatzmengen für Schriften rapide und der Verkaufspreis geriet unter Druck.

4.1.3 Ausgliederung des Schriftengeschäfts

Im Jahre 1987 übernahm die Commerzbank alle Anteile Linotypes vom damaligen Besitzer Alite Signal Corporation. Obwohl es sich bei Linotype um eine amerikanische Firma handelte, befand sich bereits zum damaligen Zeitpunkt aufgrund des großen Erfolges der deutschen Tochter der Firmensitz in Eschborn. Noch im Jahre 1987 organisierte die Commerzbank den Börsengang in Frankfurt, der Linotype zu einer Aktiengesellschaft deutschen Rechts umwandelte. Drei Jahre später fusionierte Lino-

---

[6] Schriften werden in den USA als „utilities“ bezeichnet und sind aufgrund schwierig zu definierender Abgrenzungsmerkmale kaum schützbar.

type unter der Federführung des damaligen Vorstandsvorsitzenden Kummer mit der Siemenstochter Hell AG.

Die wirtschaftlichen Probleme führten zu einem Sturzflug der Linotype-Hell Aktienkurse. 1996 machte die Heidelberger Druckmaschinen AG den Aktionären ein Übernahmeangebot und erzielte bis Dezember 1996 eine Mehrheit von über 75 %. Bei der anschließenden Restrukturierung kamen alle Geschäftsbereiche auf den Prüfstand und wurden in bezug auf Gewinnerwirtschaftung und zukünftige Entwicklung untersucht. Der frühere Firmensitz Eschborn wurde geschlossen und das Kerngeschäft Linotype-Hells zur Business Unit PrePress der Heidelberger Druckmaschinen AG umstrukturiert. Die Produktion verlagerte man komplett nach Kiel, Marketing und Vertrieb wurden in Heidelberg angesiedelt. Die erarbeitete Unternehmensstrategie sah vor, alle nicht zum Kerngeschäft zählendem Bereiche auszugliedern. Dazu gehörten Hell Gravur (Tiefdruck), LinoPress (Verlagssystem), CPS (Colour Publishing Systems) und Linotype Library (Schriften).

Für den Schriftenbereich konnte man auf eine im vorherigen Jahr von Linotypes Stabsabteilung erstellte Prognose zurückgreifen. Basis der Voraussage bildete die optimistische Annahme, den in den letzen Geschäftsjahren erheblichen Umsatzrückgang zumindest abbremsen zu können. Bei einem durchschnittlichen jährlichen Verlust von 19,5 % des Umsatzes und 32,8 % der Marge wurde erwartet, ab dem Jahr 2002 die Gewinnzone zu verlassen. Da der Schriftenbereich nicht zum Kerngeschäft des Unternehmens gerechnet wurde, bildeten diese nicht gerade ermutigenden Prognosen die Rahmenbedingungen bei der Ausgliederung des Schriftengeschäfts in die Linotype Library GmbH.

Die Herausforderungen, mit denen sich die Firma konfrontiert sah, waren gewaltig:

- Seit 1985 war der durchschnittliche Schriftenverkaufspreis von 600 DM auf 38 DM gesunken.
- Durch den Abschluß der Cross-Licensing Verträge verfügte Linotype Library über ein identisches Produktportfolio wie die Hauptkonkurrenten Adobe und Agfa.
- Zu neuen Märkten wie Designern oder allgemeinen Computeranwendern bestanden zu diesem Zeitpunkt kaum Vertriebskontakte.

4.2 Linotype Library in der Zeit von 1996 bis 2000

4.2.1 Neue strategische Vorgaben

Nach der Identifizierung der Herausforderungen beschloss eine Strategiekommission bei Linotype Library eine komplette strategische Neuausrichtung und dementsprechend eine Anpassung der Unternehmensziele. Im Fokus aller Bemühungen stand der

Kunde. Man erkannte sehr schnell, dass die Restrukturierung des Unternehmens nur bei einer konsequenten Orientierung am Kunden und seinem Bedarf erfolgreich sein würde. Aus diesem Grund wurden die Schaffung von Mehrwert und Alleinstellungsmerkmalen für Endkunden und Händler in den Zielkatalog aufgenommen. Hintergedanke dieser Strategie war die Abkehr vom Preis als alleinigem Differenzierungskriterium hin zur Schaffung zusätzlichen Nutzens für die Kunden und einer Just-in-Time-Lieferung des Produktes.

Die Maßnahmen zur Verbesserung der Gewinnmargen basierten auf einer zweigleisigen Strategie. Einerseits einigte man sich auf einen Ausbau des Direktvertriebs, da durch unmittelbare Hersteller-Kunden-Beziehungen die Vermittlungskosten eingespart werden können. Andererseits konnte Linotype Library auf ein internationales Vertriebsnetz von ca. 40 Händlern zurückgreifen, die für die Bedienung einzelner Marktsegmente von entscheidender Bedeutung waren. Diese Handelspartner durfte man durch die Intensivierung der Direktvertriebsschiene nicht verprellen. Unabhängig von der Ausrichtung des Vertriebs sollte als weitere Zielsetzung die Automatisierung der Geschäftsprozesse eine Kostenminimierung ermöglichen. Über eBusiness als eine Möglichkeit zur Bewältigung der neuen Herausforderungen meinte Geschäftsführer Bruno Steinert in einem Interview 1999:

> *„Die elektronischen Hilfsmittel sind für uns der Schlüssel zum Überleben. Es war für uns von vornherein klar, dass unsere einzige Chance in der Verwendung der sich in diesem Bereich ergebenden Möglichkeiten liegt. Darüber wurde nie eine Strategiediskussion geführt. Der Leidensdruck für solche einschneidenden Maßnahmen war aufgrund der prognostizierten Entwicklung des Unternehmens groß genug."*

Parallel zu neuen Zieldefinitionen führte ein Paradigmenwechsel zu einem neuen Selbstverständnis bei Linotype Library. Die Schriftenerstellung als Kernkompetenz des Unternehmens sollte vom Know-how des weltweiten Vertriebs virtueller Produkte verdrängt werden. Man verstand sich jetzt nicht mehr als Schriftenhersteller, sondern viel mehr als digitaler Verlag. Schriften, die zuvor in Eigenarbeit entwickelt und hergestellt wurden, sollten zukünftig von unabhängigen Designern lizenziert und vertrieben werden. Dieses neue Selbstverständnis hatte Auswirkungen auf die Personalstruktur und das Produktportfolio. Im Jahre 1999 waren bereits über die Hälfte der 39 Mitarbeiter in IT, Qualitätsmanagement, Marketing und Vertrieb beschäftigt. Das Produktportfolio von Linotype Library spaltet sich in drei Geschäftsfelder. Die beiden wichtigsten Tätigkeitsgebiete sind die Lizenzierung von Schriften an Endkunden und die Vergabe von Nutzungslizenzen an Drucker- und Betriebssystemhersteller.

4.3 Der FontExplorer

4.3.1 Erste Schritte auf dem Feld der digitalen Ökonomie

Die Wandlung des Produktes Schrift von einer physischen „Line of Type" hin zur digitalisierbaren Information war im Hinblick auf die Value Creation für die Kunden zunächst im Kern nicht bedroht. Allerdings bedroht war das Value Capture Modell, denn die Frage, wie digitale Schriften, deren Informationsprodukteigenschaften die Kosten für ihre Verteilung gegen Null trieben, verblieb zunächst ungelöst. Im Jahre 1993 stellte Linotype nun die erste produzierte Schriften-CD der Öffentlichkeit vor. Alle Schriften befanden sich in verschlüsselter Form auf dem Datenträger und konnten von den Interessenten als Beispiel begutachtet werden. Die Selektion eines Produktes erfolgte anhand verschiedener vordefinierter Kriterien wie dem Namen des Designers, der Schriftbezeichnung oder dem Erscheinungsjahr. Hatte der Kunde sich für eine oder mehrere Schriften entschieden, konnte mit Hilfe eines Zusatzprogramms ein Bestellfax generiert werden. Dieses übermittelte der Interessent an Linotype. Ausgehend von den Wünschen des Kunden wurde dort ein Antwortfax mit Rechnung und den Schlüsseln zur Freischaltung der erworbenen Produkte erstellt und übermittelt.

4.3.2 Die Entwicklung des FontExplorer

> „*Es muss mehr Spaß machen, schneller und effizienter sein Font bei uns zu kaufen, als eine Raubkopie aufzutreiben.*" (Mehrwertphilosophie der Linotype Library GmbH)

Im Zuge der Restrukturierung von Linotype und der Ausgliederung des Schriftengeschäfts in die Linotype Library GmbH wurde beschlossen, verstärkt die Zielgruppe der Computer-Normalanwender und der Laien ohne große Kenntnisse im Schriftenbereich zu erschließen. Die erste produzierte Schriften-CD war für dieses Vorhaben denkbar ungeeignet. Die Benutzerführung zur Selektion einer Schrift bereitete Laien, die kaum über adäquates Wissen zur Verwendung der vorgegebenen Kriterien verfügten, große Schwierigkeiten. Zusätzlich abschreckend wirkte der aufwendige Zahlungs- und Bestellvorgang, der für eine schnelle Belieferung ungeeignet erschien. Um diese offensichtlichen Mängel auszumerzen und das Produkt zusätzlich mit spielerischen Elementen anzureichern, beschloss man die Entwicklung einer neuen CD. Besonderer Wert wurde auf die Performanz des Endproduktes gelegt, worauf die intern vergebene Projektbezeichnung „Hyperbrowser" bereits hindeutet. Zielsetzung des FontExplorers war es, der erarbeiteten Mehrwertphilosophie des Hauses Linotype Library Rechnung zu tragen. Aus diesem Grund standen der Kunde und seine Sicht des Produktes im Fokus der Entwicklungsanstrengungen. Die grundsätzliche Idee des Fontexplorer beschreibt Steinert mit folgenden Worten:

„Die große Chance, die das Web bietet, besteht meiner Meinung nach in einer globalen Zusammenführung von Angebot und Nachfrage in allen möglichen Bereichen. Für die Generierung eines Ergebnisses kann jeder Anwender bei seiner Suche ein eigenes Profil mit den ihm wichtigen Kriterien verwenden. Der FontExplorer versucht in einem kleinen Mikrokosmos diese Vermittlungsfunktion zu übernehmen. Da Vorstellungen und angebotene Produkte in vielen Fällen nicht hundertprozentig übereinstimmen, ist es wichtig, dem Kunden auch Vorschläge zu unterbreiten, die dem gewünschten Anforderungsprofil zumindest nahe kommen."

Wichtig war den Entwicklern vor allem eine hohe Geschwindigkeit beim Abprüfen der Permutationsmöglichkeiten, da nur so eine unmittelbare Interaktivität zwischen Nutzer und Programm gewährleistet werden konnte. Zur Erfüllung dieses Kriteriums steuerte Steinert einen einfachen, aber genialen Gedanken bei: da die Datenbestände auf der CD keiner Veränderung ausgesetzt waren, verzichtete man auf die Einführung von Variablen. Stattdessen wurde für jedes Kriterium eine Indextabelle erstellt, in denen die verschiedenen Schriften namentlich den Ausprägungen zugeordnet sind. Bei einer Kombination der unterschiedlichen Suchkriterien werden die Indextabellen miteinander verknüpft. Auf diese Weise können nicht nur Perfect-Match-Lösungen erarbeitet, sondern auch die sich in der Nähe befindenden Produkte samt prozentualer Abweichung von der Ideallösung angegeben werden. Zur Berechnung des Lösungsraums einer Suchanfrage werden durch diese Vorgehensweise nur eine geringe Menge an Daten benötigt, die sich problemlos im RAM-Speicher eines modernen PCs unterbringen lässt. Möchte ein Kunde das Schriftbild eines Produktes betrachten, müssen diese Informationen erst vom Datenträger CD-ROM importiert werden.

4.3.3 Reaktionen des Marktes

1998 wurde die Entwicklung des FontExplorer abgeschlossen und das Gesamtwerk der Öffentlichkeit vorgestellt. Eine groß angelegte Marketingkampagne sollte helfen, dem neuen Produkt zu möglichst großer Bekanntheit zu verhelfen. Zurückgreifen konnte man zu diesem Zwecke auf die Vertriebsstrukturen der Mutterfirma Heidelberger Druckmaschinen AG. Eine Ausgabe der regelmäßig erscheinenden Heidelberg News wurde dem Thema Schrift und Typographie gewidmet und in einer Auflage von 400.000 Stück an Druckereien, Niederlassungen und Firmen im PrePress-Bereich ausgeliefert sowie auf Messen verteilt. Angeheftet war an jede der sehr aufwendig produzierten Zeitschriften ein Exemplar des FontExplorer. Zusätzlich wurde die CD als kostenlose Beilage in verschiedenen Zeitschriften, wie bspw. der PC-World, verteilt. Insgesamt konnten 1998 mehr als 700.000 CDs in Umlauf gebracht werden.

Der FontExplorer wurde von Kundenseite gut aufgenommen. Gelobt wird vor allem die hohe Performanz bei der Schriftenselektion, die einen spielerischen Umgang mit dem Instrument erlaubt und gleichzeitig eine effektive Beratung gewährleistet. Zur besseren Betreuung der Kunden bei Rückfragen und zur Abwicklung von Faxbestellungen, die vor allem bei Firmenanfragen eine wichtige Rolle spielen, schloss Linoty-

pe Library einen Vertrag mit GKK in Frankfurt. Deren mehrsprachiges Call-Center wickelt alle Kundenanfragen ab, für deren eigene Erledigung Linotype Library die personellen Kapazitäten fehlen. Das hohe Lob des Kunden schlägt sich auch in den Unternehmenszahlen nieder. Ca. 70 % aller Umsätze aus dem Schriftenverkauf werden dem FontExplorer zugerechnet.

4.3.4 Internetaktivitäten von Linotype

Den Schriftensektor präsentierte Linotype das erste Mal im Internet 1995. Dabei handelte es sich um eine reine Marketing-Webseite, die allgemeine Informationen zum Unternehmen Linotype und den Produkten enthielt. Ab 1996 ergänzte man das Internetangebot um eine Katalogfunktion. Zu diesem Zeitpunkt konnten zwar alle angebotenen Leistungen im Internet betrachtet werden, eine direkte Bestellung mittels Datenübertragung war jedoch unmöglich. Parallel zur Ausgliederung des Schriftengeschäfts in die Linotype Library GmbH im Mai 1997 erweiterte man den Internetauftritt um eine Bestellfunktion. Allerdings konnte nur die Bestellung via Netz abgewickelt werden. Lieferung und Bezahlung erfolgten konventionell mittels Post und Rechnungsstellung.

1997 war der direkte Download von Software mit großen rechtlichen Unsicherheiten behaftet. Zu beachten waren Embargobestimmungen für Verschlüsselungstechnik und Auflagen des Zolls. Keine befriedigende Antwort konnte eine eigens zur Klärung der steuerrechtlichen Behandlung von Webverkäufen eingeschaltete Unternehmensberatung liefern. Diese rechtlichen Unklarheiten initiierten die Suche nach einer Alternativlösung zum Direktvertrieb mittels Internet. Fündig wurde man noch im Jahre 1997 bei der Firma Digital River[7]. Mit dieser vereinbarte man eine Provisionslösung auf Basis eines Händlerabkommens. Digital River erhielt von Linotype Library das notwendige Datenmaterial zum Verkauf der Schriften und baute einen Internetshop. Besucher konnten direkt von der Linotype Homepage zum Digital River Shop weitergeleitet werden. Dort konnte mit Hilfe verschiedener Kriterien ein Produkt ausgewählt, Online bezahlt und anschließend heruntergeladen werden. Alle Tranksaktionen liefen über Digital River, wurden vom Kunden jedoch als Direktvertrieb wahrgenommen. Die Beziehung zu Digital River entsprach für Linotype Library einer reinen Händlerbeziehung und konnte dementsprechend unproblematisch und ohne rechtliche Unklarheiten behandelt werden. Auch andere Schriftenhersteller wandten sich nach der Realisierung des eShops bei Linotype an Digital River und realisierten ähnliche Lösungen.

---

[7] Die Firma Digital River ist mittlerweile der größte Händler für Software im Internet. Weitere Informationen finden sich auf der Homepage http://www.digitalriver.com.

4.3.5 Der Schriftenbrowser als Java-Applet

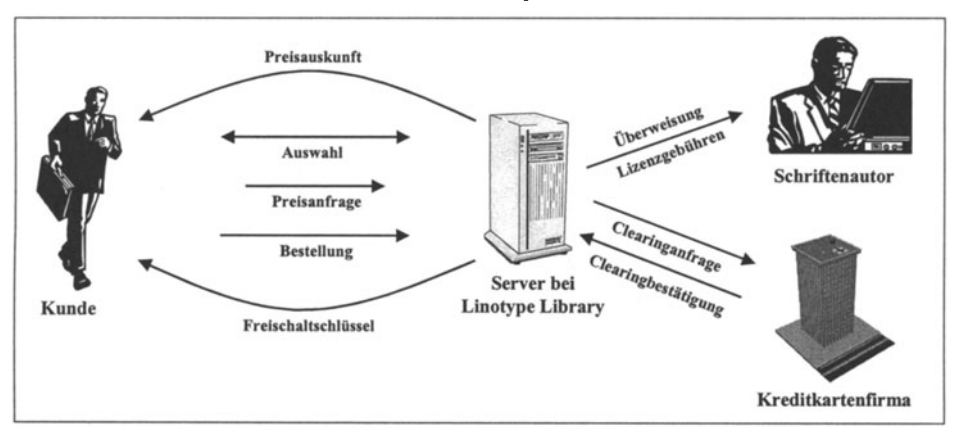
Die Abwicklung sämtlicher Downloads mittels Digital River war bei Linotype Library von Anfang an nur als Zwischenlösung angesehen worden. Das befriedigende Endergebnis der FontExplorer CD-ROM sowie die gute Annahme des Produkts bei Kunden und Fachwelt führten zu Überlegungen, einen ähnlichen Schriftenbrowser auch mittels Internet anzubieten. Zusätzlich sollte der Kunde die Möglichkeit erhalten, direkt bei Linotype Library Schriften zu ordern, zu bezahlen und geliefert zu bekommen. Im Jahre 1998 wurde bei Linotype Library mit der Entwicklungsarbeit begonnen und bereits neun Monate später konnte das fertige Produkt im Netz begutachtet werden.

Als strategische Basis entschied man sich bei der technischen Umsetzung für eine Unix-Konfiguration. Beim Schriftenbrowser mit seiner Beratungsfunktion orientierte sich das Entwicklungsteam sehr stark am vorliegenden FontExplorer. Dieser wurde als Java-Applet von der Firma Ponton programmiert und in die Webseite integriert. Wichtig war, wie schon bei der vorherigen CD-Version, die Performanz des Werkzeugs, um eine möglichst hohe Interaktivität zu gewährleisten. Zu diesem Zwecke erfolgte eine Komprimierung des Java-Applet auf 143 KB. Dafür konnten nicht alle Funktionalitäten des ursprünglichen FontExplorer übernommen werden und auch eine Anpassung der grafischen Gestaltung an die Anforderungen des Internet wurde erforderlich. Die Umsetzung des Schriftenbrowsers als Java-Applet beurteilen Experten dieses Gebietes als hochwertig, die Abfragegeschwindigkeit der CD-Version konnte aus technischen Gründen jedoch nicht erreicht werden. Zusätzlich zu den Funktionalitäten der CD-ROM können bei der Internetversion für jede Schrift das zugehörige Buchstabenset angezeigt und historische Informationen zum Produkt angezeigt werden. Um auf die verschiedenen Informationen der Schriften via Internet zugreifen zu können, musste die interne Datenverwaltung umstrukturiert werden. Basis für den Internetzugriff bildete eine Oracle Datenbank. Die Anbindung der Datenbank erfolgte bei Linotype Library selber. Zusätzlich wurde auf Grundlage der vorhandenen Informationen für den Kunden die Möglichkeit geschaffen, Beispiele des Schriftbildes im GIF-Format zu generieren und PDF-Dokumente zum Probedruck Online herunterzuladen. Als Schutz vor Raubkopien und Dechiffrierung der Schriften fehlen bei sämtlichen Samples einzelne Buchstaben, so dass ein Schriftsatz nie vollständig für Anschauungszwecke zur Verfügung steht.

4.3.6 Erfahrungen mit dem Vertrieb über das Internet

Parallel zur Entwicklung des Internetauftritts vereinheitlichte Linotype Library die weltweiten Absatzpreise der Produktpalette. Jeder Kunde und jeder Händler bekommt bei einer Preisanfrage eine identische Antwort. Um Änderungen vornehmen zu können und den Händlern die Möglichkeit zur eigenen Preisfestlegung nicht zu nehmen, verzichtete man bewusst auf eine Preisinformation auf der FontExplorer CD-ROM. Möglichkeiten, eine Preisauskunft zu erhalten, bestehen telefonisch, per Fax oder mittels Serverabfrage. Linotype Library nutzte die Gelegenheit des neuen Internetauf-

tritts, alle anfallenden Geschäftsprozesse auf den Prüfstand zu stellen. Ein möglichst hoher Automatisierungsgrad sollte dem Primat der Kostenminimierung Geltung verschaffen. Erreicht wurde schließlich eine komplett integrierte und automatische Abwicklung aller beim Online-Verkauf angestoßenen Prozesse. Im Vorfeld eines Schriftenverkaufs können vom Kunden über das Internet abgegebene Preisauskünfte durch Zugriff auf die Produktdatenbank automatisch beantwortet werden. Überzeugt den Kunden das Angebot, besteht die Möglichkeit, die Bestellung via Internet zu übermitteln. Automatisch erfolgt nun das Kreditkarten-Clearing sowie die Erstellung einer Rechnung. Ist der Bezahlungsvorgang erfolgreich abgeschlossen, produziert der hausinterne Schlüsselgenerator einen Freischaltschlüssel für die bezahlten Schriften. Dieser entspricht einer lebenslangen Download-Garantie und wird mittels Internet zum Kunden transportiert. Intern erfolgt die Einbuchung des Geschäftsvorfalls automatisch in das verwendete SAP-System. Alle erforderlichen Buchungen und auch die Berechnung der Lizenzgebühren für den Schriftenautor erfolgen wie schon bei der Online Bestellung mittels CD-ROM ohne manuelle Eingriffe.



5 Herausforderungen der E-Transformation

Aus den Strukturparametern der Analyse von Geschäftsmodellen in Kapitel 3.2 und der vorstehenden Fallstudie lassen sich einige Herausforderungen für das Management ableiten, die im Zeitalter der E-Transformation von Unternehmen zu bewältigen sind.

Schaffung von Netzwerkfähigkeit – die Tendenz zur Dekonstruktion von Wertschöpfungsketten und die damit verbundene Neudefinition von Branchengrenzen im Internetzeitalter erfordert die organisatorische, technische und soziale Integration des Unternehmens in Wertschöpfungs*netzwerke* bis zum Kunden hin. Die technische Dimension umfasst die Entwicklung von geeigneten Schnittstellen, um strukturierte und unstrukturierte Informationen als Inputfaktoren ins Unternehmen aufzunehmen, zu verarbeiten und in der erforderlichen Form an Dritte weiterzugeben. Die Technologie dafür ist verfügbar und mit Begriffen wie SCM, ERP und CRM verbunden. Der Rückfluss von Investitionen in entsprechende technische Systeme ist aber stark abhängig von der organisatorischen Umsetzung in entsprechende Prozessarchitekturen, die offen und flexibel angelegt sein müssen (Brynjolfsson; Hitt 2000). Bemühen wir die Analogie zum Business Process Reengineering, erfordert Erfolg in der E-Transformation die kundenorientierte Gestaltung und Optimierung von Prozessen auf Branchenebene, nicht mehr auf Unternehmensebene. Für Mitarbeiter impliziert dies den Abschied von gewohnten Praktiken und die Fähigkeit, ihr Denken an Kundenbedürfnissen auszurichten und die dahinterliegende Wertschöpfungskette als kollaborative Aktivität mit Lieferanten und Kunden zu begreifen (Klein; Krcmar 2001).

Produkt- und Prozessbezogene Potenzialanalyse – wie in **Abbildung 3** dargestellt, haben ökonomische Grundregeln in der E-Conomy einen Hebeleffekt auf Geschäftsmodelle. Insoweit gilt es einerseits, eigene Produkte im Hinblick auf ihre informationsintensiven Komponenten unter dem Fokus eigener Vermarktbarkeit zu untersuchen. Die Analyseparameter ergeben sich aus Kapitel 2: Inwieweit unterliegen eigene (Informations-) Produkte Netzwerkeffekten wie dem Kreislauf positiven Feedbacks, und an welcher Stelle der Entwicklung steht die Branche bei der Herausbildung eines Standards? Das gleiche gilt für informationsintensive Fremdprodukte. Ein klassisches Beispiel für einen Werkzeugmaschinenhersteller ist der Einsatz von Steuerungseinheiten: welches Betriebssystem wird als Programmierumgebung verwendet, welche Programmiergeräte werden im Lichte des Kreislaufs positiven Feedbacks eingesetzt?

Neben strukturellen Herausforderungen der E-Transformation, wie sie oben beschrieben wurden, identifizieren Earle und Keen (2001) sechs Managementobjekte, die direkten Einfluss auf Geschäftsmodelle haben.



Abbildung 6: Value Drivers [Quelle: In Anlehnung an (Earle; Keen 2001, S. 15)]

Channels bezeichnet die Notwendigkeit, die Wahl des Mediums für die Kontaktaufnahme mit dem Unternehmen den Kunden zu überlassen. Märkte sind Orte der Kommunikation. Die Technologie hat die Möglichkeiten dieser Kommunikation verbreitert; und Kunden nutzten diese Bandbreite auch entsprechend ihren Bedürfnissen und Anforderungen.

Logistics – die Fähigkeit zur Optimierung der Supply Chain als durchgängige Logistikkette von Realgüter- und Informationsflüssen durch strukturelle Maßnahmen, ist die Voraussetzung für effiziente Produktion heute und die Integration des Unternehmens in Wertschöpfungsnetzwerke morgen.

Intermediaries – die Fragmentierung von Wertschöpfungsketten und die daraus resultierende Komplexität wirtschaftlicher Verflechtungen macht Intermediäre notwendig, die Wertschöpfungsaktivitäten koordinieren und zusammenführen. Dies eröffnet die Chance, selbst als Intermediär aufzutreten bzw. die Notwendigkeit, mit einem erfolgreichen Intermediär zusammenzuarbeiten.

Relationships – die alte Erkenntnis, dass es teurer ist, einen neuen Kunden zu gewinnen als einen alten zu behalten, wird in der E-Conomy noch bedeutender. Insoweit Wettbewerb über den Preis bei Informationsprodukten in transparenten Märkten aufgrund der geringen Grenzkosten nicht langfristig erfolgreich ist, ist es notwendig, längerfristige Beziehungen zu Kunden im Sinne von Communities aufzubauen, um erstens Kundenbedürfnisse früh genug zu erkennen, und zweitens um ein Produkt von anderen zu differenzieren.

Branding – das Internet bringt in Form von Portalen Marken hervor, die nicht produktbezogen sondern beziehungsbezogen sind. Auch hier gilt es entweder, eine eigene starke Marke aufzubauen oder sich in eine Aufmerksamkeitsinsel (Brand) wie bspw. Yahoo oder AOL einzuklinken (Earle; Keen 2001, S. 16).

Financial Dynamics – gleichwohl viele StartUps innerhalb des letzten Jahres aufgrund von Kapitalmangel bzw. Insolvenz vom Markt verschwunden sind, gilt nach wie vor, dass die Bewertungskriterien für den Erfolg eines Geschäftsmodells in der Regel zunächst nicht im operativen Gewinn, sondern im Cash Flow liegen. Diese Regel gilt insbesondere für Unternehmen, die Informationsprodukte herstellen. Da diese dem Kreislauf positiven Feedbacks ausgesetzt sind, ist es möglich, dass Firmen aufgrund der hohen Anfangsinvestitionen in Produkt und Kundenbasis über Jahre trotz positivem Cash Flow Verluste ausweisen. Unter der Annahme explodierenden Wachstums kann es sich trotzdem lohnen, in solche Geschäftsmodelle zu investieren. Aus den Erfahrungen der letzten Monate lässt sich jedoch lernen, dass es sinnvoll sein kann, große Anfangsinvestitionen zu vermeiden, weil das Geschäftsmodell dann durch exogene Schocks (wie sie bspw. veränderte Bewertungsmaßstäbe am Kapitalmarkt darstellen) weniger verwundbar ist. Kanter bemerkt im Zusammenhang mit E-Transformation hierzu: *"Everything can look like a failure in the middle. Every new idea runs into trouble before it reaches fruition, and the possibilities for trouble increase with the number of ways the venture differs from current approaches"* (Kanter 2001, S. 274).

Insoweit stellt die E-Transformation aufgrund ihrer mehrdimensionalen Problemstruktur eine Herausforderung auch an die Geduld der Beteiligten dar, insoweit Transformationsprozesse, die an soziotechnische Strukturen rühren, Widerspruch und Konflikte induzieren, die nicht kurzfristig lösbar sind.

Literaturverzeichnis

1 Brynjolfsson, E.; Hitt, L. (2000). "Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance." In: Journal of Economic Perspectives (Fall 2000).

2 Buß, E. (1985). Lehrbuch der Wirtschaftssoziologie. Berlin, New York, De Gruyter.

3 DeLong, J. B. (1998). Rules, New and Old, for Tomorrows Economy. 28.05.01 http://www.j-bradford-belong.net/Econ_Articles/reviews/Information_Rules.html.

4 Earle, N.; Keen, P. (2001). From .com to .profit - inventing business models that deliver value and profit. San Francisco (CA), Jossey-Bass.

5 Eccles, R.; Nohria, N. (1992). Beyond the Hype: Rediscovering the Essence of Management. Boston, MA, Harvard Business School Press.

6 Furger, I. (2001). Manager brauchen E-Kompetenz. Stuttgarter Zeitung. 97.

7 Kanter, R. M. (2001). Evolve! Succeeding in the Digital Culture of Tomorrow. Boston, MA, Harvard Business School Press.

8 Kelly, K. (1997). "New Rules for the New Economy." In: Wired (September 1997)

9 Klein, A.; Krcmar, H. (2001). E-Learning und Collaborative Commerce - was sie von der CSCW - Forschung lernen können. Proceedings der Wirtschaftsinformatik 2001, Augsburg.

10 Klodt, H. (2001). Die Neue Ökonomie: Aufbruch und Umbruch. In: Die Weltwirtschaft. Vierteljahresschrift des Instiuts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel. Siebert, H. Tübingen, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck): 79-98.

11 Krcmar, H. (2000). Informationsmanagement. Berlin et al, Springer.

12 Levine, R., et al. (1999). The Cluetrain Manifesto. Cambridge, MA, Perseus Books.

13 Mattern, F. (2001). "Pervasive/Ubiquitous Computing." In: Informatik Spektrum 24 (3): 145-147

14 Nelson, P. (1970). "Information and Consumer Behaviour." In: Journal of Political Economy 78 (2): 311-329

15 Picot, A.; Dietl, H.; Franck, E. (1999). Organisation: eine ökonomische Perspektive. Stuttgart, Schäffer-Poeschel.

16 Porter, M. E.; Millar, V. E. (1985). "How Information Gives You Competitive Advantage." In: Harvard Business Review (July-August 1985): 149-160

17 Shapiro, C.; Varian, H. R. (1999). Information Rules. Boston, MA, Harvard Business School Press.

18 Timmers, P. (1998). "Business Models for Electronic Markets." In: EM - Electronic Markets 8 (2)

19 von Pierer, H. (2001). Substanz entscheidet: Die New Economy im zweiten Jahr. Frankfurter Allgemeine Zeitung. E-Conomy: Verlagsbeilage zur Frankfurter Allgemeinen Zeitung: 1. 15.05.2001

20 Zerdick, A., et al. (2001). Die Internet-Ökonomie. Strategien für die digitale Wirtschaft. Berlin u.a., Springer.

21 Zimmermann, H.-D. (2000). Understanding the digital economy: Challenges for new business models. Proceedings of the 2000 Americas Conference on Information Systems (AMCIS' 2000), Long Beach, USA.

eTransformation Surveyed and Thought About

Dipl.-Math.oec. Detmar Ordemann; Mary Campbell, M.B.A.
Ernst & Young Deutsche Allgemeine Treuhand AG, Stuttgart

Contents

Introduction

The first phase of the new economy ended last spring with the crash of many Internet companies. Their business models focused on the "e" in **e**-business but were not viable and were unsustainable from a "business" perspective. Thus the focus was on technology, however now the tide is shifting with the only sustainable focus on the "Business" in e-**Business**. Old economy companies realized that Internet speed and one bright idea were not sustainable without profits.

Brick and mortar companies now have the picture of what the Internet can offer and their approach in the second phase of the new economy is to look for the synergy in joining the best of the old and the new. They realize that the bureaucratic environments of some older corporations are not sustainable either. Thus, they are not only looking for the efficiencies and transaction costs reductions that the web can offer, they are selectively looking for the right opportunities to transform their organizations to capitalize on the benefits that the new technology offers.

You have certainly thought about transformation for your own organization but what have you done about it? How much progress have you really made? Is your transformation to date adequate to give you sustainable competitive advantage or do you need to turn up the heat and get things moving at an even faster pace? In this paper you will learn some things that can help you answer these questions and proceed successfully with your transformation efforts. Specifically you will learn about:

- Transformation in terms of the organization's connection points that are affected
- A model for assessing the stage of eBusiness transformation you are currently in
- A benchmarking study to look at transformation within the manufacturing industry
- Factors that can affect the success of transformation efforts and help you create the ideal environment of continuous transformation and realignment
- A process for successfully navigating transformation initiatives
- Examples of successful transformation in various companies that could serve as more detailed case studies for your own initiatives
- Questioning where you are with regard to the building blocks for transformation

1 Transformation

Transforming business processes is not new in large organizations. Although change may come a bit slower in large organizations, transformation was taking place before the Internet boom hit two years ago. As an example, Daimler Chrysler started production of its m-class sport utility vehicle in the U.S. in 1997. Not only did they need to produce a car in the U.S. for the first time but they needed to treat each vehicle as a separate project in order to implement mass customization. Furthermore, they needed to employ just-in-time and just-in-sequence production methods to be successful. Certainly, they utilized technology in their solutions as their order entry system can process 1,800 orders an hour. They also have real-time connections with their suppliers and can dependably forecast the exact level of supplies needed, resulting in lower supply costs as they maintain quality and deliver customer value. All of this happened before eBusiness brought change to the front burner for many companies. Yet the threat that these eBusiness upstarts posed initially woke up many of the large sleeping giant corporations to think about how non-players were overtaking successful behemoths just like themselves. While the threat of the dot.coms has faded, organizations have woken up and realized the potential that is there for them and many of these sleeping giants have now begun the transformation process for their organizations.

Examples of current transformation initiatives within brick and mortar companies are occurring in all industries. We have been working with one of the largest fast food companies to help them transform their organization and provide a totally paperless operation. In the past, invoices for individual stores were sent to a central location and physically sorted, batched, and then sent via Post to the respective stores. Once received the manager reviewed and authorized them before sending them back via Post. Now suppliers enter their invoices electronically and they appear on the screen of the manager who can approve them from her computer screen. There is less delay for the supplier, a reduction in handling errors, and a paperless office for the manager.

1.1 Our View of Transformation

Many established organizations have looked enviously at the nimbleness of Internet startups and have proceeded on a course to transform their organizations to better meet the demands and challenges offered by the new economy. Although some may wish that they could instantly morph their organizations into a new form, keeping the best of both old and new, many who have already started down this path realize that the change is not instantaneous. In most organizations change is not uniform throughout all the functions. Organizations have connection points with internal and external constituents and the transformation of these interactions often proceed at different paces depending on the constituents readiness or motivation to accept change as well as the level of investment that the organization makes in fostering transformation in their

interactions with a constituent group. Figure 1 shows the primary constituent groups with which organizations work.

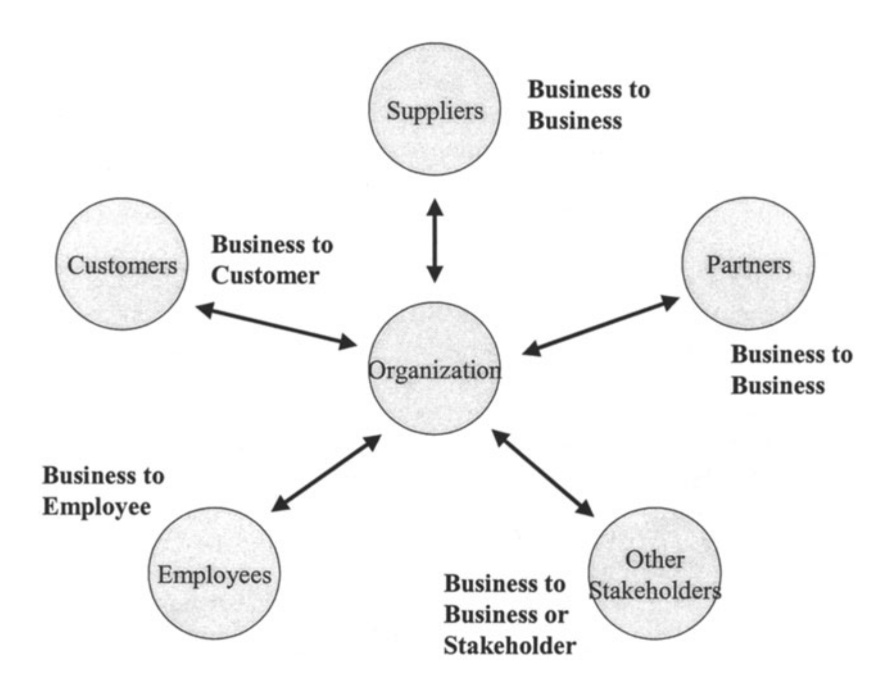


Figure 1: Primary Connection Points for Organizations

Suppliers

Creating competitive e-business initiatives increases the need for a direct connection to suppliers within an organization's marketplace. E-commerce offers the potential of functioning as an enabler to allow organizations to achieve supplier interactivity. As the organization connects fulfillment, forecasting, and asset management processes, the entire supply chain can be managed electronically.

Customers

Customers have come to expect a web presence from the organizations that they utilize. Features that lured customers a year ago are now commonplace. An organization must continue to enhance and change its Internet presence to keep customers coming back.

Employees

Organizations are beginning to look more closely at offering employees an array of self-service options through their intranet spaces. These can result in major efficiency gains as internal processes are transformed and can also improve relationships with suppliers. As employees become proficient with their new electronic tools, service to customers, partners, and suppliers will ultimately improve.

Partners

Alliances with other marketplace providers, even competitors are commonplace in the Internet World. Well-established organizations are looking for partnering arrangement to outsource some functions as well as to develop joint go-to-market strategies with existing suppliers. As startups seek new sources of revenue and both old and new companies seek business models that are more similar, there are likely to be more partnering opportunities explored between startups and brick and mortar entities.

Other Stakeholders

Investors, analysts, and regulatory agencies are all demanding more up-to-date and efficient means of interfacing with organizations. Just-in-time production is a well known principle for the supply chain, stakeholders expect this principle now for the exchange of critical business information with the parties they are interested in. Organizations who cannot meet these new requirements will need to invest in the required transformation to meet the needs of these critical stakeholders.

1.2 A Transformation Model

To measure the degree to which eBusiness is transforming the business operations of organizations Ernst & Young has developed a five-stage model of EC Transformation as shown in Figure 2. Each of the five stages provides a picture of the characteristics one is likely to find in other organizations within the same stage. Understanding the various stages will help you assess where your organization is at the present time. You will need to examine your transformation progression for each of the connection points in your organization, as they are all not likely to be categorized in the same stage. This is not an easy task, as lack of objectivity is a common problem in assessing the current state of your own organization. Many organizations find it difficult to completely separate their assessment of where they are versus the desired state of where they want to be.

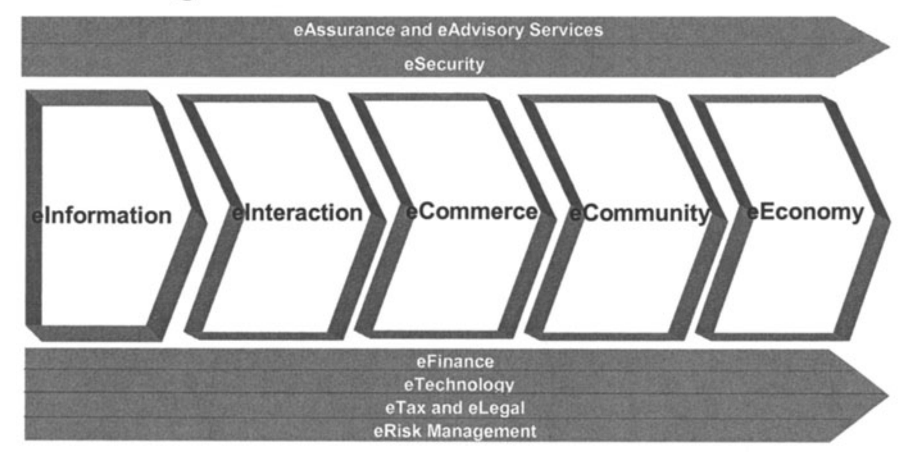


Figure 2: Stages of the Transformation and supporting services

eInformation

In this stage you are providing one-way information to customers, employees, or suppliers. Your content for both the Internet and Intranet is likely to be static. Interchange with your connection points is not likely to provide any activity outside of an e-mail link. Although you may be in the planning stages for extended exchanges of information, it is not a reality today.

eInteraction

In this stage you have electronic interactivity with at least one of your major connection points. At least with this group, you are beginning to think of the Internet as your primary information exchange tool. Your content is dynamic and may allow for some customization. Your back-end processes are not connected and you may also be lacking in a secure infrastructure.

eCommerce

In this stage you have a transactional focus – Internet output is integrated with existing corporate processes and systems. You can transact electronically with all of your major connection points such as: customers, suppliers, partners, employees, and other constituents (e.g., investors or regulatory agencies). You have enacted transactional read/write/record and integrity controls and you have also integrated many of your back-end processes with extranet capabilities.

eCommunity

You now think of your organization as having an extended enterprise. You bundle your services with strategic allies for virtual integration. Your business functions in a networked environment. eBusiness is a significant enabler of your business and may even have transformed it at this point.

eEconomy

Your organization is the nucleus of a virtual mini-economy that serves as a marketplace, exchange, and information aggregator. You match products, services, and individuals with each other. Your back-end processes are blurred with your partners′ processes.

2 A Benchmarking Survey

As e-commerce continues to change the environment in which all organizations conduct business, let us take the manufacturing industry as an example how they are reflecting these changes. Manufacturers are increasingly questioning to what extent they should transform their traditional business operations to e-businesses. Market pressures, competition, the degree to which technology is readily adaptable, and numerous other issues and constraints are affecting how organizations within different segments of the manufacturing industry are developing and implementing e-commerce objectives and strategies and achieving results.

To measure the pace at which the manufacturing industry is transforming itself, the National Association of Manufacturers, The Manufacturing Institute and Ernst & Young LLP jointly developed the *E-CommerceTrends Inde*x, which looks at e-trends in manufacturing overall as well as specific industry segments. This executive summary is an analysis of the study's initial results – the first in a series of much-needed benchmarks enabling manufacturers to compare and measure their EC transformation efforts against those of other manufacturers. The study will continue on a biannual basis, revealing some of the most important e-business trends in manufacturing today:

- The pace at which manufacturers are transforming to e-businesses.
- The e-business strategies that are being most rapidly adopted by the manufacturers.
- The e-business practices that have the most impact on the speed of a manufacturer's transformation.
- The e-business objectives that are the easiest/most difficult to implement successfully.
- The e-business initiatives that bring about the largest performance improvements among manufacturers.

Even if you are in a different industry segment you will benefit from reviewing these results due to the similarity of e-business transformation across industry segments.

2.1 Research Methodology

Questionnaires were distributed to 11,500 members of the National Association of Manufacturers during the fall of 2000. Questionnaires were distributed to nine manufacturing industry segments consistent with the National Association of Manufacturers' overall membership demographics.

A total of 578 responses were analyzed from the following segments:

Segment	Responses
Aerospace & Defense	28
Automotive	66
Energy/Chemicals/Natural Resources	69
Consumer Products	89
Food & Beverage	24
Technology & Electronics	55
Metals	82
Industrial Equipment	148
Pharmaceutical/Medical/Life Science	17

2.2 Results

Five Stages of eTransformation

When evaluated by degree of implementation of overall e-commerce initiatives, the majority of responding organizations fell within Stages One to Three, defined as Information Sharing, Information Exchange, and Transaction Focus. Approximately 4% were in Stage Zero (No E-Commerce Initiatives) and only 1% fell within Stage Four (Extended Enterprise). No respondents achieved a Stage Five (Connected Market) rating.

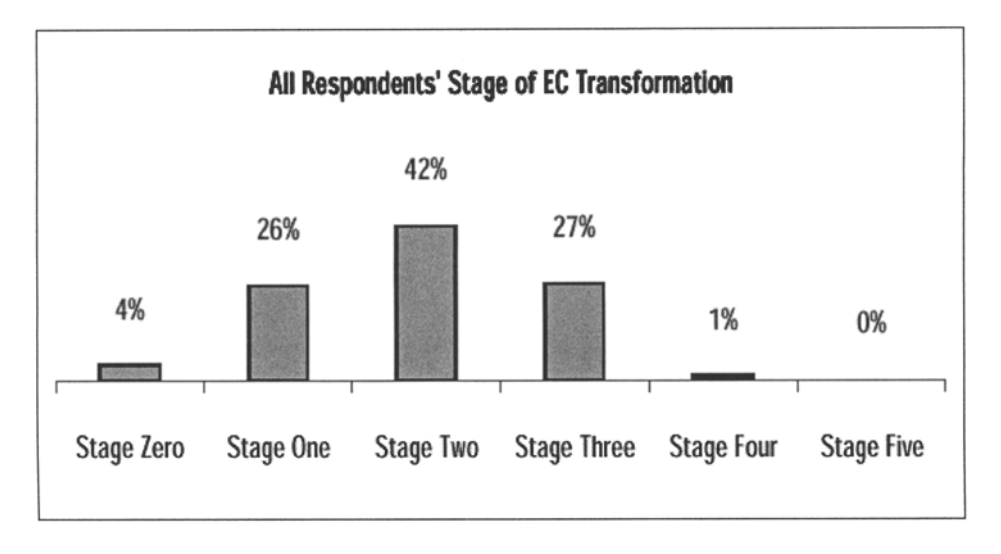


Figure 3: Distribution (Overall)

Respondents also were evaluated by their degree of connectivity to their constituents-customers, suppliers, partners, and employees. Respondents are generally performing at mid-level in supplier and customer connectivity. About half of the respondents showed characteristics of Stage Three (Transaction Focus) for supplier connectivity, and 72% of the respondents reported characteristics of Stage Two or Stage Three (Information Exchange and Transaction Focus) for customer connectivity.

Connectivity with employees and partners was reported less frequently than with suppliers or customers. One-half of respondents fell within Stage One (Information Sharing) for employee connectivity, and 87% ranked within Stage Zero (No E-Commerce Initiatives) for connectivity with partners.

From these results you can see that the manufacturing sector companies have gotten to start with transformation initiatives, but most have a significant portion of the effort to complete.

The Index Results

The following charts indicate where each of the industry groups falls within the five stages of EC transformation. While the index scores individual responses based on the five stages of EC transformation, the stage in which an organization or industry is placed indicates that the organization or industry is displaying *characteristics* of this stage based on questionnaire responses.

Industry	Stage Zero	Stage One: E-Information	Stage Two: E-Interaction	Stage Three: E-Commerce	Stage Four: E-Company	Stage Five: E-Economy
Automotive	3%	24%	47%	26%	0%	0%
Energy, Chemicals & Natural Resources	7%	32%	29%	28%	4%	0%
Consumer Products	1%	21%	42%	36%	0%	0%
Technology & Electronics	0%	25%	40%	35%	0%	0%
Metals	9%	29%	40%	21%	1%	0%
Industrial Equipment	6%	22%	47%	25%	0%	0%
ALL	4%	26%	42%	27%	1%	0%

Figure 4: Overall Index

Key Findings of the eTransformation Index

The next pages provide highlights of the eTransformation Index results. There are only a few highlights displayed in this extract of the survey. (The complete survey can be ordered.)

Respondents are developing E-Commerce initiatives to grow top-line revenues more often then to reduce costs.

Despite the much-ballyhooed promise of cost savings resulting from e-commerce initiatives, the most frequently cited reasons for developing e-commerce strategies among survey respondents pointed to growth opportunities rather than cost reductions. Even organizations that have not yet entered the fray seem to view e-commerce as a way to grow revenues and appear to be on the launch pad with growth initiatives. Survey responses indicate that 46% of organizations that currently have no e-commerce initiatives have developed growth objectives for e-commerce initiatives.

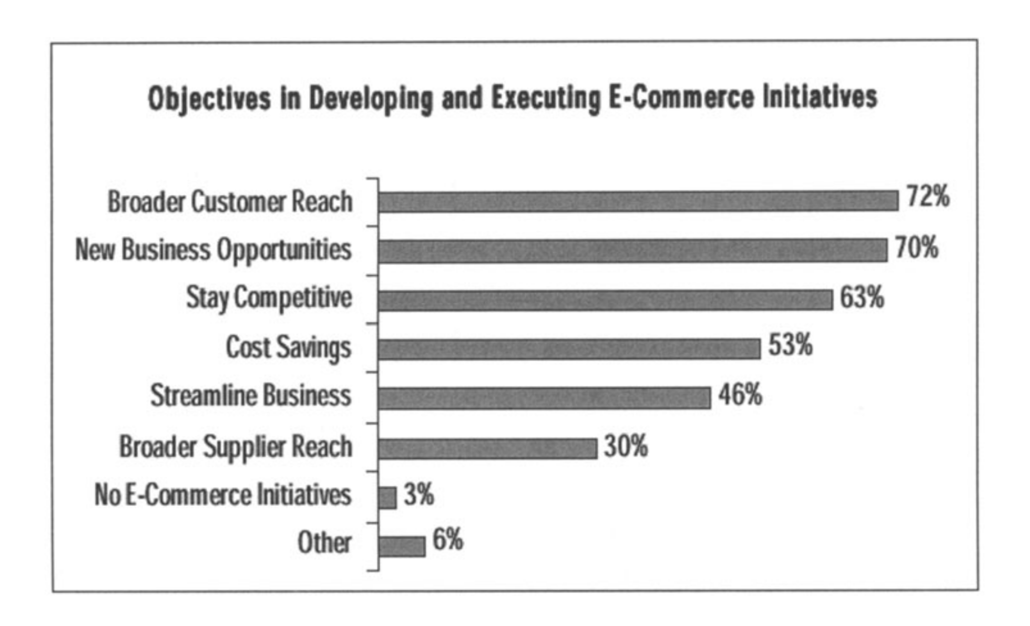


Figure 5: Objectives for E-Commerce Initiatives

The top two reasons overall for developing and implementing e-commerce initiatives were broader/expanded customer reach and new business opportunities. Cost savings, business streamlining, and expanded supplier reach were the three least selected e-commerce objectives.

When looking at different industry segments, customer reach and new business opportunities remain the top e-commerce objectives. Among the metals and automotive sectors more than 71% are primarily motivated by new business opportunities, while in the technology/electronics and consumer products sections, 82% and 74%, respectively, want to broaden customer reach.

Broader customer reach and new business opportunities were the top choices for each of the five stages of EC transformation. In fact, all of the respondents in Stage Four selected broader/expanded customer reach as a primary reason for developing e-commerce strategies.

The chief barriers to developing and implementing E-Commerce initiatives are lack of human resources, lack of technical knowledge, and concern over security issues.

At the time of the survey the economy was experiencing the lowest unemployment in recent memory and explosive growth in the information technology sector. This may explain why more than half of the respondents chose lack of human resources as the primary barrier to developing and implementing e-commerce initiatives. Lack of technical knowledge was the second most frequently cited reason, again, possibly due to the demand for IT professionals.

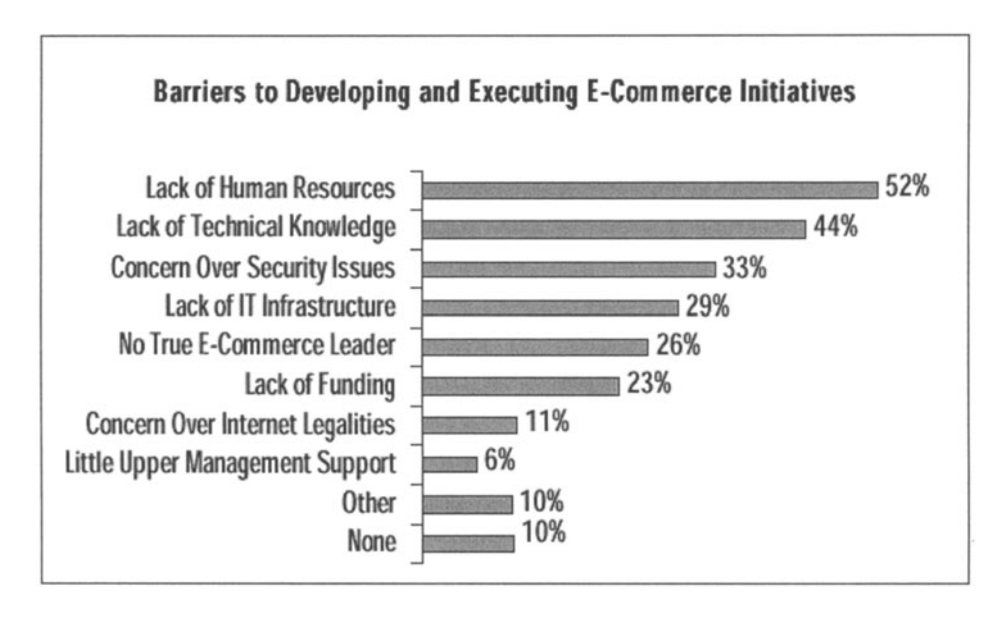


Figure 6: Barriers to Developing and Executing E-Commerce Initiatives

Today, some months later, the technology-stock bust is whipsawing through the New Economy, stranding numerous tech workers with a high level of technical knowledge. Although securing high technology workers is less of a problem, there is still much you must do to ensure success. The available manpower must be set in a professional framework and critical success factors like electronic security or the effects of global jurisdiction should be taken into account.

Few organizations consider the tax implications of their e-commerce initiatives; those that do anticipate higher and faster returns on their investments.

The level of success achieved by an e-commerce initiative can be measured like that of any investment: by rate of return. A thorough assessment of any investment's rate of return typically considers tax implications. Since interstate and global commerce are frequently the drivers of e-commerce initiatives, considering the constraints and compliance requirements of the various taxing jurisdictions is a critical component in assessing an e-commerce investment.

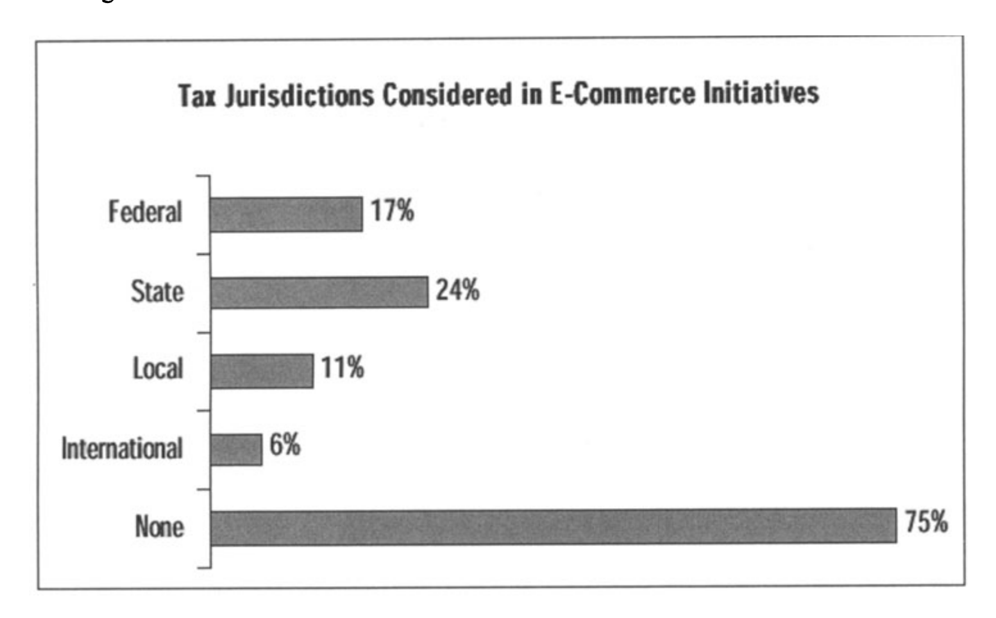


Figure 7: Tax Implications (1/2)

However, 75% of survey respondents reported that their e-commerce initiatives do not consider any tax implications. Those organizations that do consider tax implications, whether local, state, federal or international, generally anticipate higher returns than those that do not.

What does it mean for your company to use the internet as a new global distribution channel. Tax implications differ from one country to another and make it necessary to take tax issues into consideration while setting up an e-commerce project. Nothing makes a commercial transaction less rewarding than additional unexpected costs.

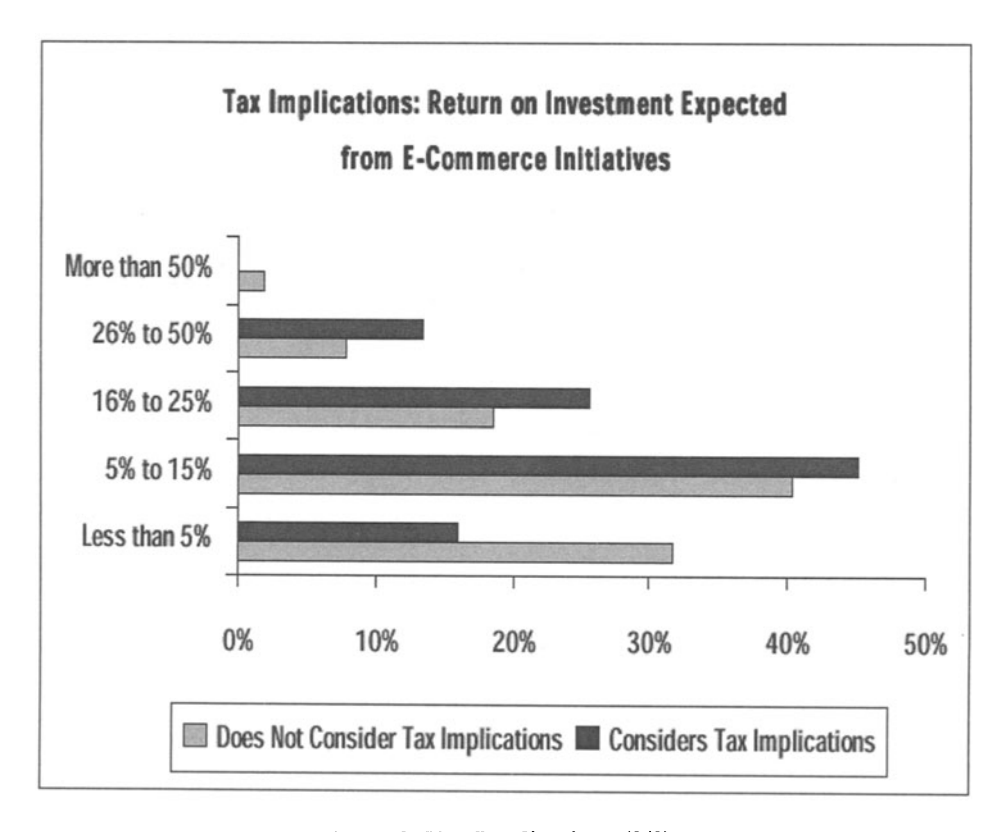


Figure 8: Tax Implications (2/2)

Of those organizations considering tax implications, 13% anticipate a 26%–50% return on investment while only 7.7% of those that do not consider tax implications anticipate the same return. Of those anticipating lower returns (less than 5% on investment), slightly more than 30% do not consider tax implications, while only 16% of respondents who consider tax implications expect a return of less than 5%. Within those organizations that expect a 5% to 50% return on investment, the number of respondents who consider tax implications consistently outnumbers those who do not.

Nearly 25% of organizations with e-commerce initiatives have no security measures in place.

The survey revealed a higher-than-anticipated number of organizations with e-commerce initiatives in place lacking even the most basic security measures. Firewalls were the most frequently cited security measure, but the three security measures critical to any Internet-based order processing system-data encryption, secure sockets layer, and secure payment systems-ranked lowest.

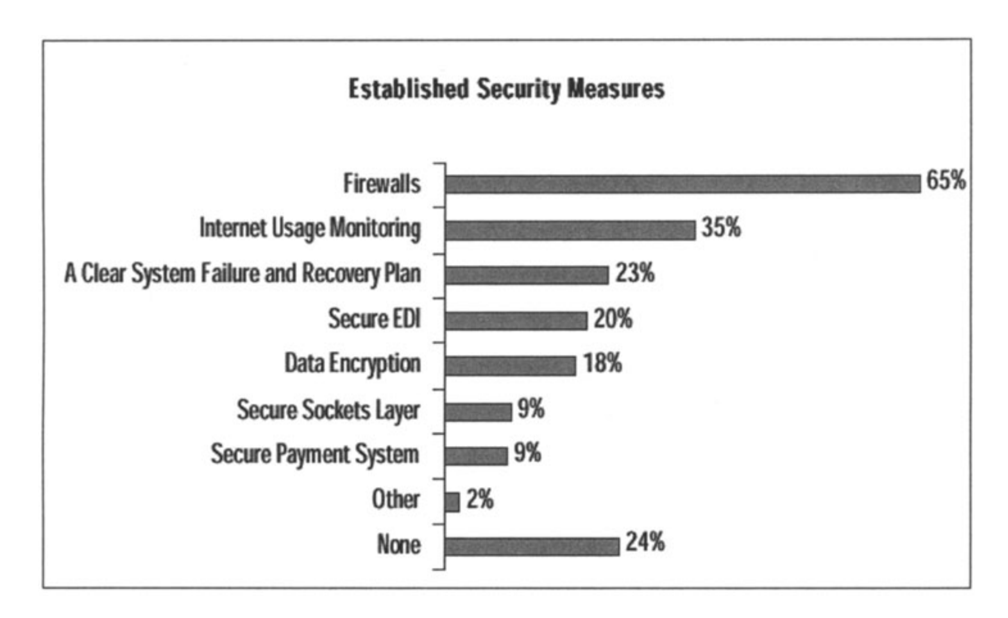


Figure 9: Established Security Measures

Organizations that have views into their suppliers' inventory levels report higher inventory turn rates.

A surprisingly low number of respondents (5%) reported that they are able to view their suppliers' inventory levels. However, those 5% reported inventory turn rates that are 44% higher than those of other survey participants.

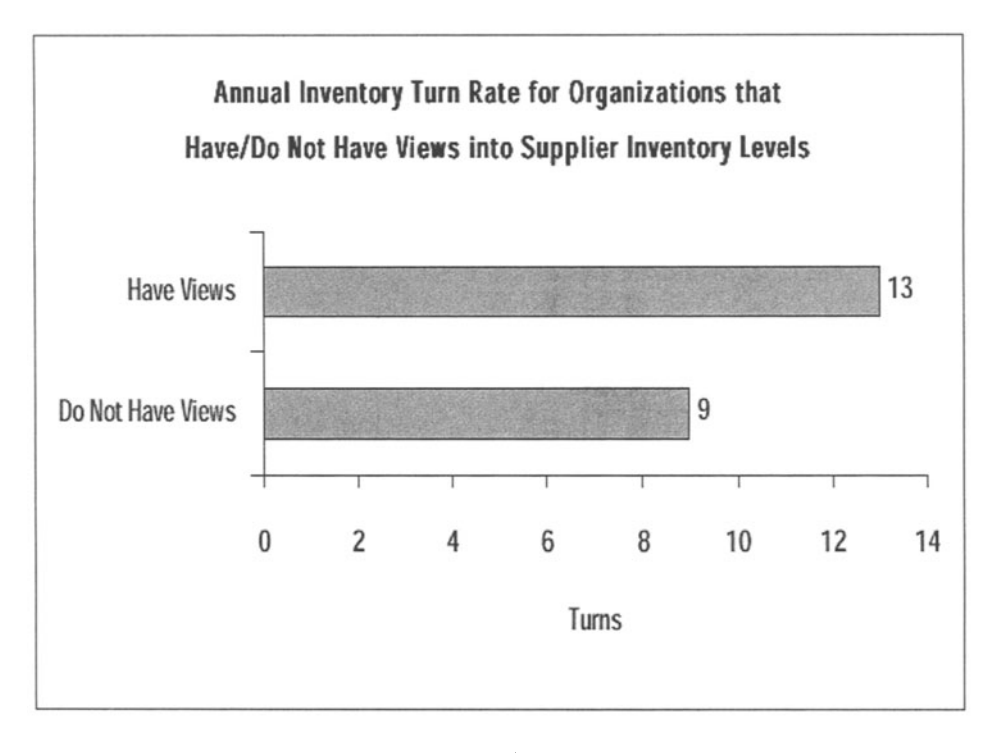


Figure 10: Inventory Views and Turn Rate

As more and more manufacturers are discovering, replacing inventory with information is a highly efficient strategy. The only way manufacturers can truly operate on a just-in-time basis is to communicate with their suppliers, thereby creating more accurate forecasts for their customers and eliminating the need to stockpile inventory.

Organizations with advanced online order processing capabilities report significantly lower order-to-shipment times.

Respondent organizations that have integrated online order entry capabilities directly into their order management process are more efficient in processing orders than those that do not. Organizations that reported having order entry systems fully integrated into their back-office functions show, on average, a 20% lower order-to-shipment time.

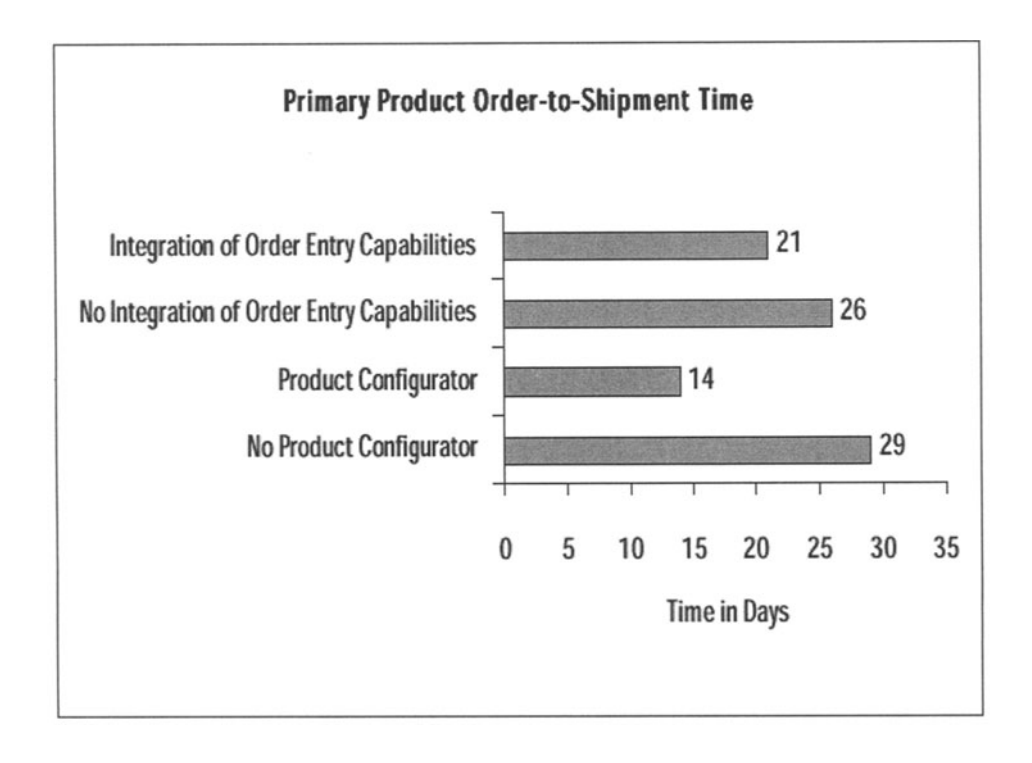


Figure 11: Order-To-Shipment Time

Significant reductions in average order-to-shipment time are achieved from the use of a product configurator. Organizations that provide customers with the capabilities to configure and price their products at the point of sale report average order-to-shipment times that are 50% lower than those without similar functionality.

The survey data shows that the organizations with more online capabilities integrated into their order management process are showing greater efficiencies than those that do not.

2.3 Conclusion

The transformation through the use of internet technologies is still in its primary stages. Achieving the steps eInformation, eInteraction and eCommerce is not a rocket science. However, the actual potential of eBusiness can be found in the following stages. eCommunity and eEconomy have an enormous potential which can lift the entire economy up to a new efficiency level. In the future, enterprises along the value chain will merge to one single virtual enterprise.

3 Making Continuous Realignment and Transformation Part of the Culture

In the last section you had an opportunity to learn about some of the benefits that firms gained from their transformation efforts. If you were to begin a transformation initiative you might complete your initiative with all of your goals accomplished yet still not have what it takes for competitive advantage in today's marketplace, because the world continues to change during your transformation. Today, you need more than a transformation initiative that looks at eBusiness transformation as the next project to be completed. To be really successful, you need to in-grain transformation into your culture. An organization that has knowledge management and innovation at the forefront of their focus will go well beyond one transformation initiative and ensure that constant transformation and continuous realignment are part of what they do on a regular basis. It is only with this approach that you can truly stay ahead of the competition and respond to constant changes in the marketplace.

3.1 Knowledge Management

An organization's knowledge is one of its few sustainable competitive advantages today because of the fast pace of change in the business environment. Unfortunately, the natural tendency in many organizations is to develop internal silos of specialization. This must be changed because it results in duplicated and at times conflicting initiatives. Firms that want to further cultivate their competitive advantage need to develop and protect shared knowledge among all their employees. The knowledge bases which develop will be invaluable complements to the individual wisdom, skills, competencies, and ideas that employees will develop and will enable the firm to compete more effectively in the future. Your goal is active knowledge bases that receive a high level of usage, not vast quantities of passive documents stored as archives. The building of true knowledge bases fosters transformation, because it provides a company a better assessment of their truly unique capabilities and can serve as a motivating force for all who create and use them.

Hoffmann-LaRoche, an international pharmaceutical company, credits a single knowledge management initiative with making a significant difference in the profitability of its new products. With a mixed record for getting major new drugs through the approval process quickly, there were huge benefits to streamline the approval process for all drugs since a delay in approval effectively cost Hoffmann-LaRoche $1 million a day. The company felt that better knowledge management could streamline the approval process by 90 days resulting in $90 million of additional profitability per product. The company realized even greater returns than they expected as the regulators reacted well to the knowledge maps that they created for each product. Even more important were some of the side benefits that they had not expected which included

the gratitude of employees for the better organized and streamlined information that provided them a clear map of multi-year projects and where their work contributed to the project and a motivating recognition of knowledge sharing. The new information flow seemed to breakdown vexing interdepartmental barriers by providing a clearer picture of how each group's work dovetailed with other groups.

Ernst & Young is recognized for its well-established knowledge management practice that includes knowledge, models, tools, techniques and a special environment that has been invaluable for solving internal and external issues. The special knowledge events have produced significant results that would normally take months during a one to three day event. This dramatic time savings is due to the creation of a fact base with client and industry data prior to the event, special techniques for using the facts base, and the presence of all needed decision makers during the event.

If your own culture is not utilizing effective knowledge management techniques, some of the important initial considerations should be:

- Identifying alternatives for a focused pilot project
- Identifying high value knowledge to ensure that initial efforts have a high payback
- Putting together a plan that addresses organizational, cultural, and technology issues
- Identifying resources that can assist as needed with the process

3.2 Innovation

Many people mistakenly equate innovation with creativity. Although creative ideas are certainly part of the process there is much more. A hierarchical organization where people are trained to believe that all good ideas come from a central source does not encourage the entrepreneurial spirit to emerge in the rank and file. Once the ideas come forward, they still need champions who believe in them enough to carry them through to implementation. Intermingling ideas with other departments and even those outside the organization is much more likely to lead to the quantum leap innovations that can create real category-killing innovations that can transform your business and offer true competitive advantage. Taking a look at some of the successful innovators in other firms and industries can help you assess not only whether you have comparable achievements but also whether the climate in your organization encourages or discourages innovation. The questions in the next section will help you evaluate the level of innovation and the receptivity to change in your organization. You should also give some thought as to how it compares to other firms within your industry.

Enron was formed in 1984 when two natural gasoline companies merged. Since this merger, it has not only transformed itself but the entire natural gas industry with its innovations. Enron has helped to develop an efficient market able to handle flexible demands of energy customers. Enron developed total outsourcing solutions for everything from nuclear power plants and conditioned air.

Enron encouraged innovation at all levels in the organization and much like 3M allowed people from various units to work together on ad-hoc projects of interest. EnronOnline was the idea of an employee in Enron Europe who flew to Houston to convince high-level people in the organization to set aside some of their time to help with her project. Within a few months of its inception it was handling 1,000 transactions a day with a value of $45 million.

The innovations that can make a big difference in your organization are not always rocket science. TransLease Pro decided to manage the entire life cycle of its leased or contract-hire vehicles from the initial placement of an order to the ongoing process of service, maintenance, and repairs online. By linking fleet managers, dealers, repairers, car sales organizations, and service shops electronically they plan to save £10 to £15 million by 2002 by eliminating paper-based systems that cost £23 to process a £75 invoice. Today almost 1 million vehicles are on the system.

3.3 Assessing Your Organization's Readiness for Change

Whether you are trying to begin to bring about cultural change or get started on a specifically defined eBusiness Transformation effort, it is a good idea to first assess whether or not you are poised to move toward the future as rapidly as you need to. Knowing how receptive the organization is to change will help provide a realistic picture of how much effort it will take to bring about the desired change. We have provided a quick test to give you some insight into this question as well as some quick steps to help you foster change if you are not where you want to be.

3.4 Asking Yourself the Right Questions

Is your culture as supportive as it needs to be of the level of change that will be needed on an ongoing basis to ensure success? The questions which follow require only Yes or No answers and will take only a few minutes to complete, but they do require a critical, honest response to each question to provide value:

1. We think of eBusiness as having more to do with reinventing business than technology.

2. We believe that our industry will be completely transformed in the next five years.

3. As I look around our organization I believe that most people have a high tolerance for ambiguity and chaos.

4. There is a high degree of interaction between the people in various groups and departments within the organization.

5. We pride ourselves on the fact that our best ideas come from anyone, anywhere.

6. We are very tolerant of experiments and false starts as long as we learn from our mistakes.

7. We constantly think out of the box and challenge traditional assumptions.

8. We are regarded as knowledge sharers and every person realizes their role in making this happen.

9. We are currently working on many new alliances.

10. When developing new services, we release early versions to get customer feedback and get our product to market knowing that further revisions and versions will be needed.

Although this is a very surface level assessment, it can start you thinking about how the culture supports or negates what you are trying to accomplish. If you answered all the questions with a *Yes*, you will have a much better chance of successful transformation than an organization that answers *No* to the majority of the questions.

4 Jump Starting Transformation in Your Organization

We have a track record of success in transformation efforts in our own organization as well as those of clients. A large part of this success is due to developing a culture oriented to continuous learning, and the acquisition of knowledge as described earlier and having a defined process and methodology that we refined and proved successful even before we had to deal with the latest eBusiness transformation initiatives. A highlight of some of the most important steps involved in the process will help you layout a successful transformation strategy for use in your own organization.

4.1 Defining a Burning Platform

Transformation requires the commitment of many people throughout the organization. Unfortunately, some are often comfortable with the status quo. They perceive the company as doing well in comparison to its competitors and do not perceive any immediate threat to their existence or the existence of the company. It is only when they are convinced the future cannot continue in the same venue as the present that they will move in a new direction in much the same way as a person on a burning platform would be motivated to leap to another platform or the surrounding water when they felt their future was in jeopardy if they maintained their present position.

During Jack Welch's tenure at GE one of the burning platforms for change was the announced plan to be number 1 or number 2 in the market for a particular subsidiary or to divest the operation from the company. This was clearly a measurable objective as well and the company regularly divested itself of divisions such as selling the air conditioning division to Carrier when it had not achieved its market share goals.

So how do you convince people that the future is beginning right now? There are a number of things that you can do to help them see the urgency for change that you already feel:

- Share any data that you have that indicates a decline in market share or any other numbers that might be the harbingers of change on the horizon. Plan to collect appropriate data if none is available.

- Get everyone involved in customer feedback. This will help them realize that customers have choices and demands that we may not be meeting fully. How long will it be before someone else finds a way to exactly meet the needs of this customer? How loyal will our customers be if someone else can better meet their needs?

- Provide information on our competitors and the changes they are making to secure a competitive advantage in the future.

- Provide realistic, broader measures of people's performance so that they clearly see the opportunities for growth and improvement.

- Think about the change from the vantage point of the various constituency groups and define the benefits that they will gain with change.

4.2 Developing and Communicating a Vision

Management decrees and detailed plans are not the secret to transforming an organization or anything else. You need to find a way to paint a picture of the future for people if you are going to convince them to follow you. You want your picture to convey the general direction of change without connecting all the dots for people. You want them to feel that the vision is appealing and that they can play a part in defining how to get there, otherwise, they are not likely to be willing to undergo the sacrifices that might be needed to get there. It is also important that the vision be rooted in the product or services you are marketing.

A clear vision is not a litany list of growth numbers or a five-inch thick binder. It is succinct, yet it conveys important meaning to the people who read it. Walt Disney, the creator of Disneyland and the Disney empire had as the focus of his vision "to bring happiness to millions and to celebrate, nurture, and promulgate wholesome American values". He lived this vision and invested in attracting and retaining the best employees in the industry to help him attain it. According to Walt Disney, a successful vision accomplishes six goals:

- Inspires emotional connection
- Provides a clear picture of the future
- Guides decision making and strategy
- Creates a shared purpose
- Provides guidelines that determine behavior
- Connects to values

Although Walt Disney never lived to walk down Main Street of Disney World or to enjoy Epcot Centre, many people felt that in his vision for the park, he did see it all. It was his vision for the place and his ability to communicate it that was the reason for its eventual existence.

4.3 Creating a Coalition of Supporters

Although it is true that a key individual can be the initial driving force in a major corporate change, the truth is that change is not successful without 10-15% of the individuals in the company committed to it. It is important to initially select the correct individuals to form a core coalition to take on the initial roles in the change initiative. You need to find individuals with the following qualities for this important task:

- Respect and credibility within the organization to ensure that the reputation of these individuals does not damage the change initiative
- Organizational power especially the main line managers of key functional areas
- Expertise relevant to the task to increase the credibility
- Leadership ability especially as it relates to being able to set an example as a change agent

One of the first things to share with this group is the initial vision that has been defined for the change initiative and the data that has been collected to confirm the need for this change. This group needs to then engage in further defining the vision as well as the strategies for implementing them. This group will form the backbone of the change initiative and in most cases will form committees and other subgroups for which additional members are selected.

4.4 Generating Quick Wins

Most major transformations are lengthy efforts. This makes it difficult to sustain the energy and enthusiasm that was so evident at the outset of the initiative. One of the things that can inject new vitality into team members is knowing that significant benefits have already incurred whether these are cost savings, new customers, or the gain of market share. It is important to look for these wins or "low-hanging fruit" as they are frequently called at the beginning of the project. By identifying a few quick accomplishments, one can prioritize initiatives to ensure that some of these are accomplished expeditiously and appropriately publicized. As you consider various options for quick wins consider the following:

- Look for wins that are clearly related to the transformation agenda as well as being measurable.
- When you publicize wins you want to be certain to knock out any nay sayers from the beginning, based on the clear-cut evidence inherent in the initial wins.
- Infuse new momentum into a lengthy transformation effort with additional quick wins every few months to reward those who have committed to the effort and hopefully generate additional support from those that have remained detached up to that point.

4.5 Leveraging Wins to Create Further Success

Your change effort needs to be like a gigantic snowball rolling down hill. Lots of people may be required to push it at the beginning, but as it gains momentum, it should require less effort. As people begin to celebrate and publicize some of the initial successes it should be easier to get people to support the change initiative. The inertia that once infected a number of people should begin to be replaced by enthusiasm as people see some of the gains from the effort.

The communications that need to occur during this period are just as important as your initial messages. Now some of the important things to be sure to convey are:

- Results from the change initiative including impacts in financial, customer, organizational and individual learning, organizational values, and efficiency and effectiveness. Appropriate benchmarking data collected prior to beginning the initiative will give you solid data with which to evaluate your results.
- Important lessons gleaned from the experience to date.
- Rewards based on the achievements to date.
- Ongoing plans and responsibilities.

5 Conclusion

With this paper, the hope is to move you beyond thinking about transformation to making it even more of a reality in your organization. There is no better time than today to begin or renew the transformational efforts in your organization. Ask yourself what you need to begin to do differently as a starting place for the change that you want to see. You might choose the words of Gandhi as your mantra, "Be the change you want to see in the world".

Geschäftsmodelle im Electronic Business – Eine Analyse zu Erscheinungsformen, Erfolgsrelevanz und Entwicklungsperspektiven von Geschäftsmodellen

Prof. Dr. Bernd W. Wirtz, Dipl.-Kfm. Daniel R. Becker, M.B.A. (USA), Universität Witten/Herdecke

Inhalt

1 Einleitung

Die betriebswirtschaftliche Attraktivität des Internet hat in den letzten Jahren sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis erheblich an Bedeutung gewonnen, so dass in der wissenschaftlichen Diskussion bereits von einem Paradigmenwechsel vom Ausmaß der zweiten industriellen Revolution gesprochen wird.[1] Der europäische Business-to-Consumer (B2C) Markt, zum Beispiel, wies Ende der 90er Jahre eine Umsatzsteigerung von knapp 300% pro Jahr auf.[2] In Zukunft wird weltweit ein Umsatzwachstum im Electronic Commerce von ca. 80 Prozent pro Jahr erwartet (siehe **Abbildung 1**). Die weltweiten Electronic-Business-Umsätze des Jahres 2000 werden auf 657 Milliarden US$ geschätzt. Im Jahre 2004 sollen diese Umsätze einen Wert von ca. 6,8 Billionen US$ erreicht haben. Daraus errechnet sich ein 8,5 prozentiger Anteil des Electronic Business am globalen Handel von Gütern und Dienstleistungen.

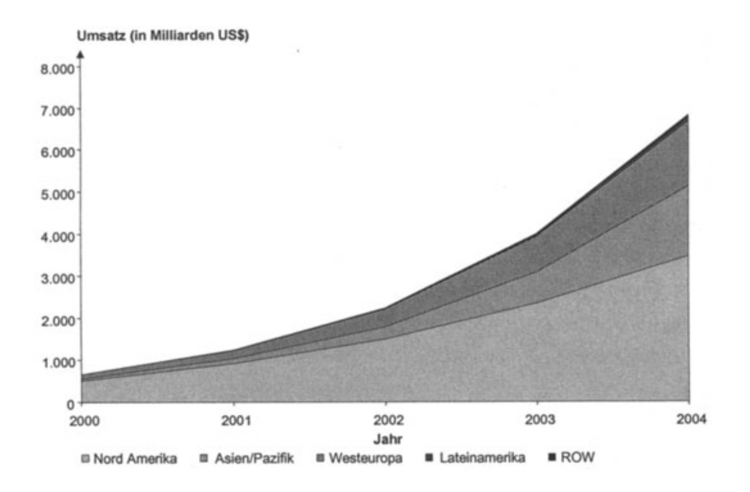


Abbildung 1: Prognostiziertes weltweites Wachstum des Electronic Business[3]

Aufgrund dieser Entwicklung kann eine zunehmende Anzahl unternehmerischer Aktivitäten im Internet als Ergänzung oder Substitution von „realen" Unternehmensaktivitäten konstatiert werden. Für viele Unternehmen ergibt sich nicht nur die Möglichkeit, einen neuen Vertriebskanal einzurichten, sondern es entstehen auch völlig neue Geschäftsideen bzw. Geschäftsmodelle wie z.B. Internet-Suchmaschinen. Da das Electronic Business jedoch veränderte Markt- und Wettbewerbsbedingungen aufweist, ist eine direkte Übertragung traditioneller Geschäftskonzepte in das Internet oft nicht er-

---

1 Vgl. Kelly (1998), S. 1 ff.

2 Vgl. Datamonitor (1998), S. 19.

3 Datenquelle: Forrester Research (2000).

folgversprechend. Vielmehr müssen sowohl Internet-Startups als auch etablierte Unternehmen, die einen Einstieg in die Welt der elektronischen Geschäftsbeziehungen planen, Investoren und (potentielle) Kunden gleichermaßen durch Innovationsleistungen und erfolgversprechende Geschäftsmodelle überzeugen. Die Verfolgung eines nachhaltig erfolgreichen und durchdachten Geschäftsmodells ist somit von besonderer Bedeutung für Unternehmen. Dies zeigen auch die Wertkorrekturen der letzten Zeit auf den internationalen Kapitalmärkten bei vielen Internet-Aktien von Unternehmen, deren Geschäftsmodelle nicht die ursprünglich erwarteten Gewinne erbringen konnten.[4]

Im Schrifttum wird der Begriff des Geschäftsmodells (Business Model) sehr uneinheitlich verwendet und ist in der deutschsprachigen Betriebswirtschaftslehre noch kaum etabliert. In diesem Zusammenhang soll unter dem Terminus Geschäftsmodell die Abbildung des betrieblichen Leistungssystems einer Unternehmung bezeichnet werden. Das Geschäftsmodell bildet ab, welche externen Ressourcen in die Unternehmung fließen und wie diese durch den innerbetrieblichen Leistungserstellungsprozess in vermarktungsfähige Informationen, Produkte und/oder Dienstleistungen transformiert werden. Das Geschäftsmodell enthält somit Aussagen darüber, durch welche Kombination von Produktionsfaktoren die Geschäftsstrategie eines Unternehmens umgesetzt werden soll.[5] Da ein vollständiges Geschäftsmodell alle wesentlichen und relevanten Aspekte abbilden sollte, werden Darstellungen von Geschäftsmodellen notwendigerweise sehr komplex.[6] Ein Weg zur Bewältigung dieser Komplexität ist die Aufspaltung in Untermodelle, die im integrierten Geschäftsmodell überblicksartig dargestellt sind, aber bei Bedarf isoliert und detaillierter betrachtet werden können. **Abbildung 2** zeigt überblicksartig eine Aufgliederung eines Geschäftsmodells in die Partialmodelle Marktmodell, Beschaffungsmodell, Leistungserstellungsmodell, Leistungsangebotsmodell, Distributionsmodell und Kapitalmodell.

---

4 Vgl. Rayport/Wirtz (2001), S. 30.

5 Vgl. Wirtz/Becker (2001a), o. S.; Wirtz (2001), S. 227.

6 Vgl. Rentmeister/Klein 2001, S. 356.

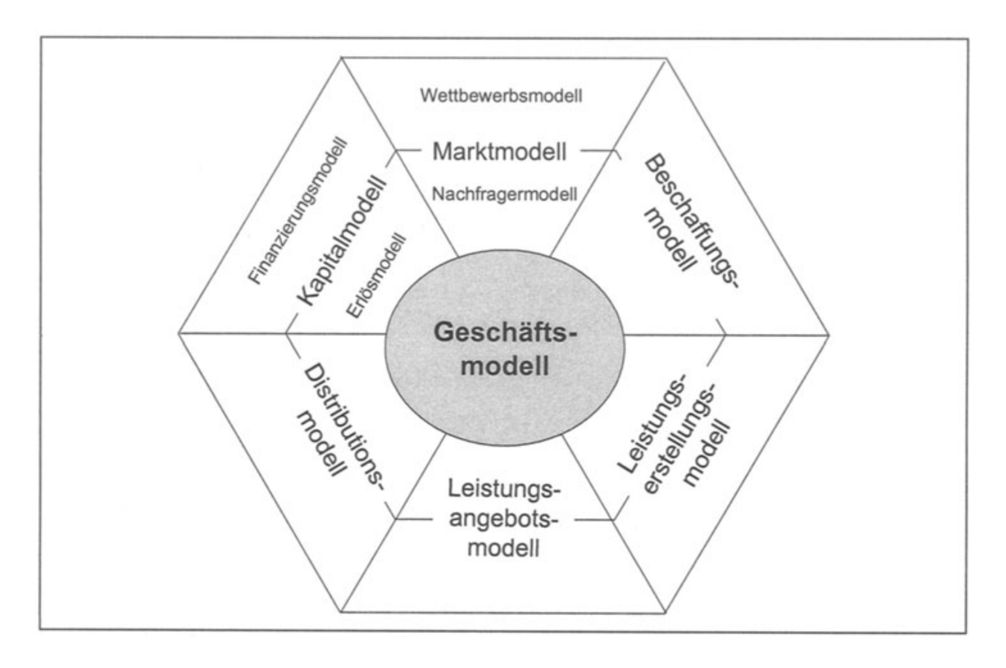


Abbildung 2: Partialmodelle eines integrierten Geschäftsmodells

Ungeachtet der eingangs dargestellten hohen Relevanz von Geschäftsmodellen in der Praxis ist dieses Thema in der Forschung noch kaum behandelt worden. Bisher haben sich nur einige Autoren mit Geschäftsmodellen im Internet beschäftigt.[7] Die Darstellungen fokussieren sich z.T. jedoch auf Partialmodelle oder Teilaspekte von Geschäftsmodellen im Internet. Vor diesem Hintergrund scheint eine integrierte und zugleich differenzierte Darstellung von Geschäftsmodellen sinnvoll, um die für viele Internet-Nutzer und Internet-Unternehmen unübersichtliche Vielfalt an möglichen Anwendungen und Geschäftsmodellen zu systematisieren und für Unternehmen Expansionsmöglichkeiten in neue Geschäftsfelder aufzuzeigen. Daher soll im Folgenden eine Mehr-Ebenen-Typologisierung von im Electronic Business verfolgten Geschäftsmodellen entwickelt werden. Darüber hinaus soll empirisch der Erfolg der einzelnen Geschäftsmodellvarianten und zukünftige Entwicklungstendenzen von Internet-Geschäftsmodellen aufgezeigt werden.

---

7 Vgl. Timmers (1999), S. 31 ff.; Wirtz/Becker (2001a), o. S.; Calkins/Farello/Smith Shi (2000), S. 140 ff.; Afuah/Tucci (2001), S. 32 ff.; Rayport/Jaworski (2001), S. 69 ff.; Rentmeister/Klein (2001), S. 354 ff.; Wirtz (2001), S. 233 ff.

2 Geschäftsmodelltypologie in der Internetökonomie

Bei der Entwicklung einer Geschäftsmodelltypologie anhand spezifischer Charakteristika wird eine eindeutige Abgrenzung nicht immer möglich sein, so dass es durchaus zu Überlappungen zwischen den Gruppen kommen kann. Die Geschäftsmodelle innerhalb eines Typus sollten jedoch relativ homogen und zwischen den Typen möglichst heterogen sein, damit die Typologie eine ausreichende Orientierungs-, Differenzierungs- und Klassifizierungsmöglichkeit bietet. Zu diesem Zweck sollen die Geschäftsmodelle anhand des Kriteriums Leistungsangebot voneinander abgegrenzt werden. Die Wahl dieses Kriteriums erfolgt aus mehreren Gründen. So folgt es zum einen der historischen Entwicklung zahlreicher Internetunternehmen, die als sogenannte Pure-Player starteten. Als Pure-Player werden Unternehmen bezeichnet, die jeweils nur eine einzelne, exakt abgrenzbare Leistung anbieten. Beispielsweise startete AOL als reiner Internet-Service-Provider, Yahoo! als reine Suchmaschine oder Amazon als reiner Buchhändler. Weitaus bedeutender für die Wahl des Leistungsangebots als Abgrenzungskriterium ist jedoch die hierdurch ermöglichte Homogenisierung der Geschäftsmodelle innerhalb der Typen anhand produkt- und dienstleistungsspezifischer Kriterien. Unternehmen innerhalb der Typen verfügen somit über ähnliche Leistungs- und Wertschöpfungsprozesse.

Die von den Unternehmen verfolgten Geschäftsmodelle lassen sich anhand des Leistungsangebots den vier Basisgeschäftsmodelltypen Content, Commerce, Context und Connection zuordnen (siehe **Abbildung 3**). Geschäftsmodellvarianten stellen dabei eine Aufgliederung bzw. Differenzierung dieser vier Basisgeschäftsmodelle auf der darunter liegenden Ebene dar. Dieses Modell soll im Folgenden als 4C-Net-Business-Model bezeichnet werden. Das 4C-Net-Business-Model mit den vier Cs als Geschäftsmodelltypen und den Geschäftsmodellvarianten als Aufgliederung der vier Cs bieten eine Systematisierungsmöglichkeit, in die man alle derzeitig vorherrschenden Geschäftsmodelle in der Internet-Ökonomie einordnen kann.

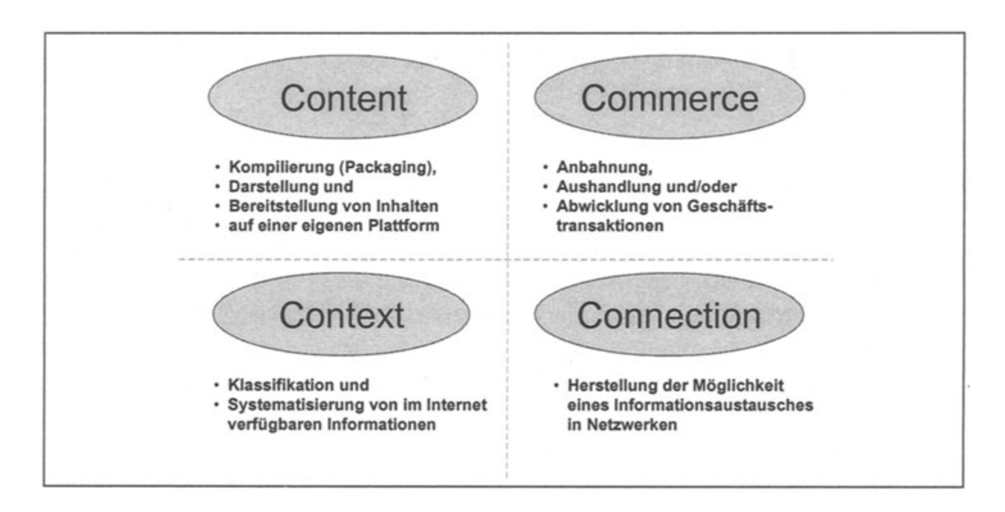


Abbildung 3: Basisgeschäftsmodelle des 4C-Net-Business-Model in der Internetökonomie

2.1 Der Geschäftsmodelltyp Content

Der Geschäftsmodelltyp Content besteht aus der Sammlung, Selektion, Systematisierung, Kompilierung (Packaging) und Bereitstellung von Inhalten auf einer eigenen Plattform. Ziel des Geschäftsmodellansatzes ist es, den Nutzern Inhalte einfach, bequem, visuell ansprechend aufbereitet und online zugänglich zu machen.[8] Zum Teil werden dem Nutzer die Inhalte in personalisierter Form bereitgestellt. Eine Besonderheit des Geschäftsmodelltyps Content besteht darin, dass im Gegensatz zu physischen Gütern für Informationsprodukte die Nicht-Rivalität des Konsums gilt, d.h. Informationsprodukte können beliebig oft genutzt und auch vermarktet werden, ohne dass sie eine physische Wertminderung erfahren. Beim Geschäftsmodell Content bedeutet dies für die Produktionskosten, dass die Erstellung der First Copy, also der ersten Kopie bzw. Darstellung des Inhaltes, unter Zuhilfenahme elektronischer Medien die höchsten Kosten in Form von Sunk Costs verursacht.[9] Die Vervielfältigungs- und Distributionskosten der First Copy im Internet sind dagegen vernachlässigbar gering.[10] Das Geschäftsmodell Content kann sich somit die Eigenschaften des Internet zunutze machen, um sowohl Public-Interest-Inhalte auf dem Massenmarkt als auch Special-Interest-Inhalte in Nischenmärkten zu etablieren und bietet damit sowohl anbietenden Unternehmen wie auch potentiellen Nachfragern entscheidende Vorteile gegenüber den traditionellen Massenmedien wie Fernsehen, Radio und Print-Medien. Die höheren Fixkosten bei traditionellen Massenmedien entstehen bei der Vervielfältigung wie

8 Vgl. Wirtz/Becker (2001a), o. S.; Wirtz (2001), S. 235 ff.

9 Vgl. Shapiro/Varian (1999), S. 20 f.

10 Vgl. Rayport/Sviokla (1995), S. 82.

z.B. aufgrund der hohen Set-up-Kosten für einen Druck bei den Printmedien. Bei der Distribution entstehen die höheren Fixkosten in Form hoher Opportunitätskosten dagegen aufgrund der begrenzten Anzahl verfügbarerer Distributionskanäle.[11] Beim Kabelfernsehen ist z.B. nur eine begrenzte Anzahl von ca. 30-40 Kanälen verfügbar. Die im Internet angebotenen Inhalte können informierender, unterhaltender oder bildender Natur sein. Dementsprechend kann der Basisgeschäftsmodelltyp Content in die Geschäftsmodellvarianten E-Information, E-Education und E-Entertainment unterteilt werden (siehe **Abbildung 4**).

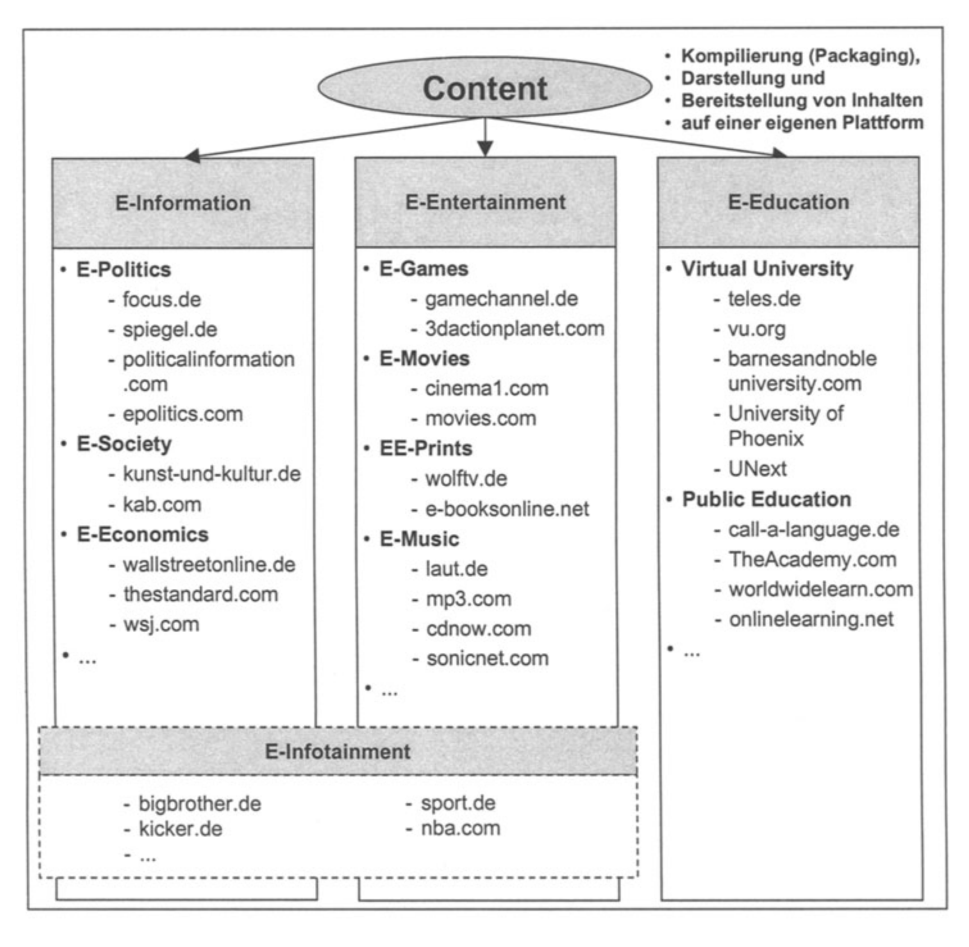


Abbildung 4: Das Geschäftsmodell Content des 4C-Net-Business-Models

---

[11] Vgl. Wirtz (2000a), S. 171 ff.

2.1.1 E-Information

Anbieter sachlicher Informationen können der Geschäftsmodellvariante E-Information zugeordnet werden. Konzentriert sich ein E-Information-Anbieter auf ein spezielles Sachgebiet, so kann die Geschäftsmodellvariante E-Information weiter untergliedert werden in Informations-Anbieter mit speziellem Focus auf bspw. **politische** (spiegel.de), **gesellschaftliche** (kunst-und-kultur.de) oder **wirtschaftliche** (wallstreetonline.de) Inhalte (E-Politics, E-Society und E-Economics). Durch die Konzentration auf einen engen Themenbereich können diese Anbieter einen Zusatznutzen für die Kunden in Form von größerer Informationstiefe bieten. Eine Geschäftsmodellvariante muss sich allerdings nicht notwendigerweise auf nur eine Sparte von Informationen spezialisieren. Ebenso sind Geschäftsmodelle denkbar, die nicht nur eine, sondern mehrere Informationssparten anbieten. Durch eine sehr breite Informationspalette quer über alle Interessensgebiete erreichen diese Anbieter eine hohe Reichweite wie z.B. die Online-Ausgabe der Frankfurter Allgemeinen Zeitung. Bei den bedeutenden E-Information-Anbietern, die Public-Interest-Inhalte anbieten, dominieren indirekte, auf Werbemärkten erzielte Erlösformen. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass Inhalten im Internet oft die Eigenschaft des „Öffentlichen Gutes" zugesprochen wird. In Verbindung mit den Charakteristika des Internet – Ubiquität von Free Content und Vernachlässigbarkeit von Vervielfältigungs- und Distributionskosten – führt dies zu einer im Business-to-Consumer Bereich wenig ausgeprägten Zahlungsbereitschaft und zu einer „free-lunch"-Mentalität für den Zugang zu Inhalten im Internet. Bei sehr spezifischen E-Information-Anbietern, die im Wesentlichen Special-Interest-Inhalte anbieten, kommt dagegen auch eine direkte Erlösgenerierung über den Nutzermarkt in Frage, da hier die Eigenschaft der Ubiquität nicht gegeben und daher eine Zahlungsbereitschaft vorhanden ist. Die Erlösgenerierung erfolgt zumeist transaktionsabhängig je Dokument oder Nachricht wie z.B. bei Datenbanken wie genios.de oder transaktionsabhängig durch Abonnementzahlungen wie bei der Online-Ausgabe des Wallstreet Journals.

2.1.2 E-Entertainment

Die Geschäftsmodellvariante E-Entertainment unterscheidet sich von E-Information dadurch, dass nicht informierende Inhalte, sondern unterhaltende Inhalte angeboten werden. E-Entertainment kann in einer weiteren Ebene bspw. in **E-Games** (Spiele-Webseiten wie gamechannel.de), **E-Music** (Musik-Webseiten wie cdnow.com), **E-Movies** (Film-Webseiten wie movies.com) oder **EE-Prints** (electronic entertaining prints) unterteilt. EE-Prints können dabei alle lesbaren elektronischen und unterhaltenden Inhalte sein, wie z.B. eine fiktionale Geschichte oder eine Sammlung von Sprichwörtern. Bei den E-Entertainment-Anbietern dominieren – ähnlich wie bei den Anbietern für E-Information – aufgrund der genannten Charakteristika von Inhalten im Internet indirekte, auf Werbemärkten erzielte Erlösformen. Direkte Erlösformen treten

allerdings vereinzelt z.B. bei Anbietern unterhaltender Software wie beispielsweise beim Download von Computerspielen auf.

2.1.3 E-Infotainment

In den letzten Jahren hat sich der Trend entwickelt, dass Informationen nicht mehr in einer sachlichen, sondern in einer unterhaltenden Art und Weise präsentiert werden. Diese neuartigen Geschäftsmodellvarianten stellen somit eine Misch- bzw. Hybridform zwischen E-Information und E-Entertainment dar und werden dementsprechend „Infotainment“ genannt. Beispiele für die Geschäftsmodellvariante Infotainment sind Reality Shows wie Big Brother (bigbrother.de) oder unterhaltende Sportinhalte wie sie z.B. von sport.de oder sportsline.com angeboten werden.

2.1.4 E-Education

Die dritte Geschäftsmodellvariante auf der zweiten Ebene des Geschäftsmodelltyps Content kann als E-Education bezeichnet werden. E-Education lässt sich gegenüber E-Information und E-Entertainment anhand von zwei Merkmalen abgrenzen. Erstens leistet E-Education bzw. Bildung mehr als nur die Darstellung von Informationen. Informationen sollen den Lernenden gelehrt und von ihnen als Wissen internalisiert werden. Der Schritt von der Vermittlung von Informationen zur Generierung von Wissen setzt voraus, dass die Informationen den Lernenden nicht nur zur Verfügung gestellt, sondern auch von diesen verstanden werden. Zudem sollen analytische Fähigkeiten, strukturiertes Denken und Problemlösen geschult werden. Das zweite Abgrenzungsmerkmal ist die Vergabe eines Titels bzw. Zertifikates, die nur bei E-Education, nicht aber bei E-Information oder E-Entertainment geleistet wird. E-Education lässt sich bspw. weiter aufteilen in Virtuelle Universitäten (Virtual Universities) und Erwachsenenbildung (Public Education). Beispiele für virtuelle Universitäten sind Teles Internet Academy (TIA) oder barnesandnobleuniversity.com. In den USA beteiligen sich bisher ca. 5 bis 15% der 15 Mio. Studenten am virtuellen Unterricht. Bei den Anbietern für E-Education existieren im Gegensatz zu E-Information und E-Entertainment neben indirekten, auf Werbemärkten erzielten Erlösformen auch direkte Erlösformen. Bei den direkten Erlösformen bieten sich bei E-Education in erster Linie Kursgebühren und evtl. zusätzliche Gebühren für Korrekturen von Tests oder die Erstellung von Zeugnissen an.

2.2 Der Geschäftsmodelltyp Commerce

Der Geschäftsmodelltyp Commerce umfasst die Anbahnung, Aushandlung bzw. Abwicklung von Geschäftstransaktionen. Ziel ist eine Unterstützung, Ergänzung oder gar

Substitution der traditionellen Phasen einer Transaktion durch das Internet.[12] Abbildung 5 zeigt, wie der Geschäftsmodelltyp Commerce weiter in die drei Geschäftsmodellvarianten Attraction, Bargaining/Negotiation und Transaction unterteilt werden kann. Unter der Geschäftsmodellvariante Attraction versteht man alle Maßnahmen, die die Anbahnung von Transaktionen unterstützen. Darunter fallen z.B. die Banner-Schaltung und Mall-Betreiber. Die Geschäftsmodellvariante Bargaining bzw. Negotiation beschreibt die Aushandlung der Geschäftsbedingungen wie z.B. Preis oder Lieferbedingungen. Transaction soll die Abwicklung von Geschäftstransaktionen erleichtern. Hierunter fallen bspw. Payment (Zahlungsabwicklung) und Delivery (Auslieferung).

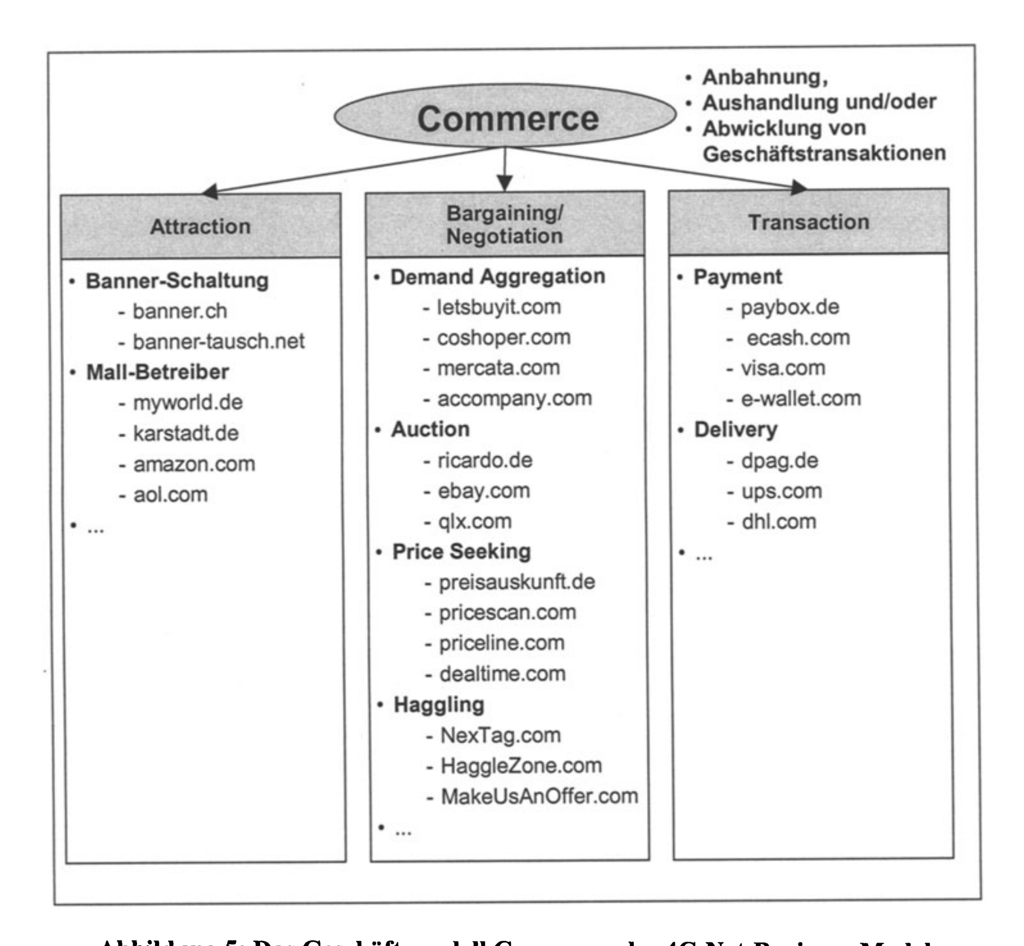


Abbildung 5: Das Geschäftsmodell Commerce des 4C-Net-Business-Models

---

12 Vgl. Wirtz/Becker (2001a), o. S.; Wirtz (2001), S. 247 ff.

2.2.1 Attraction (Anbahnung)

Zur Geschäftsmodellvariante Attraction gehört die **Bannerschaltung**. Einige Unternehmen, wie z.B. banner.ch, haben sich auf die Vermarktung, Bewirtschaftung und Vermittlung von Werbeflächen im Internet spezialisiert. Banner.ch bietet z.B. auch Beratungsleistungen und Designvorschläge im Bereich Bannerwerbung an. Zusätzlich wird die Messung der Anzahl von Ad Impressions, also der Anzahl der Clicks auf die Banner, von banner.ch übernommen.

Eine weitere Möglichkeit, die Anbahnung von Transaktionen zu unterstützen, ist das Betreiben von **Shopping Malls** im Internet, wie es von aol.com und amazon.com angeboten wird. Hierbei wird eine Plattform im Internet geschaffen, auf der Anbieter ihre Waren präsentieren und Kunden die gewünschten Waren schnell finden und sich über die Waren informieren können. Virtuelle Shopping Malls bzw. Warenhäuser bieten also eine Begegnungsstätte im Internet für Anbieter und Nachfrager und dienen somit der Anbahnung von Geschäften. Während die großen Kaufhäuser in der Offline-Welt versuchen, den Kunden die Bequemlichkeit zu bieten, dass sie alle ihre Einkäufe innerhalb des Kaufhauses machen können, bieten die Online-Shopping-Malls in ähnlicher Weise ihren Kunden den Vorteil, auf einer Internet-Seite alle ihre Einkaufswünsche zu erfüllen. Zwar ist dieser Vorteil von der Offline-Welt nicht direkt übertragbar auf die Online-Welt, da hier die einzelnen Anbieter oft nur wenige Klicks entfernt liegen und die Transparenz des Marktes größer ist, allerdings werden auch in der Online-Welt durch die Anbieter von Shopping Malls dem Kunden Transaktionskosten in Form von Suchkosten erspart. Mall-Betreiber generieren hauptsächlich Erlöse durch die Handelsspanne zwischen gekauftem und verkauftem Produkt oder Provisionen von den Anbietern für die über ihre Plattform gehandelten Waren bzw. einer Grundgebühr für eingestellte Waren. Weiterhin kommen Werbebanner und Links zu den Homepages der Hersteller von angebotenen Produkten in Frage, wobei der Mallbetreiber pro weitergeleiteten Kunden auf die Homepage eines Herstellers eine Gebühr verlangen kann. Darüber hinaus lassen sich Data-Mining Erlöse aufgrund der Tatsache realisieren, dass die Unternehmen Nutzer- und Kundenprofile auf der Grundlage der mit ihnen getätigten Transaktionen generieren können.

2.2.2 Bargaining/Negotiation (Aushandlung)

Die Geschäftsmodellvariante Bargaining bzw. Negotiation dient der Aushandlung von Geschäftsbedingungen. Bei gegebenem Produkt oder gegebener Leistung bleibt als wichtigster zu verhandelnder Parameter der Preis. Es lassen sich drei verschiedene Arten von Pricing Services im Internet unterscheiden: Demand Aggregation (Nachfrage-Aggregation), Auction (Auktionen) und Price Seeking (Suche nach dem preiswertesten Produkt). Ein Beispiel für **Demand Aggregation**, das auch als Coshopping bezeichnet wird, ist coshopper.com. Coshopping-Anbieter präsentieren ihren Kunden bestimmte Produkte, für die sie bei den Vertreibern meist einen mehrstufigen Mengen-

rabatt aushandeln konnten, da sie für zusätzliche Nachfrage sorgen. Kaufen nun mehrere Kunden einer Coshopping-Webseite ein bestimmtes Produkt, kann der Mengenrabatt an diese (teilweise) weitergegeben werden. Die Anbieter von Coshopping-Webseiten agieren lediglich als Vermittler zwischen dem Vertreiber des Produktes und dem Käufer. Sie treten somit nicht als Käufer bzw. klassischer Händler auf, um das Produkt dann an ihren Kunden weiterzuverkaufen.[13] Die Bündelung von Nachfrage über eine fremde Webseite hat für alle Beteiligten Vorteile: Der Kunde erhält einen Mengenrabatt, den er alleine nicht zu erzielen in der Lage wäre, für den Vertreiber wird zusätzliche Nachfrage generiert und der Coshopping-Anbieter behält als Vermittler einen Teil der Mengenrabatte für sich ein. Die Anbieter von Coshopping-Webseiten erzielen ihre Erlöse hauptsächlich über Werbebanner und die ausgehandelten Mengenrabatte, die nur teilweise an die Kunden weitergegeben werden.

Ein weiterer Pricing Service der Geschäftsmodellvariante Bargaining/Negotiation ist die **Auktion** (ebay.com, ricardo.de).[14] Ein Anbieter von Internet-Auktionen schafft im Internet eine Plattform, auf der die Verkäufer ihre Produkte anbieten können und die Käufer die Gebote abgeben können. Ein bedeutender Vorteil von Auktionen ist, dass sie einen standardisierten Mechanismus bieten, der Käufe und Verkäufe auf einem Markt zentral sichtbar macht und somit die Markttransparenz erhöht. Auktionen ermöglichen aufgrund der erhöhten Transparenz die Ermittlung eines optimalen markträumenden Preisvektors, der sowohl eventuelle Angebots- als auch eventuelle Nachfrageüberschüsse zum Ausgleich bringt. Die Preisbildungsfunktion geht also vom Anbieter auf den Preisbildungsmechanismus der Auktion über.[15] Darüber hinaus sind Auktionen dazu geeignet, eine große Anzahl von Bietern anzuziehen und stellen damit einen separaten Distributionskanal dar, über den zum Teil neue Kundenschichten erreicht werden können.[16] Ein Nachteil von Internet-Auktionen für die Nachfrager ist die Qualitätsunsicherheit, da der Käufer beim Kauf über das Internet das Produkt vorher in der Regel nicht begutachten kann. Anbieter von Internet-Auktionen erzielen ihre Erlöse meist über eine Grundgebühr, die bei der Teilnahme eines Produktes bei der Auktion erhoben wird, über eine umsatzabhängige Provision, die nur bei erfolgreicher Auktion und in Abhängigkeit vom Wert des Produktes dem Verkäufer entsteht, über die Platzierung von Werbebannern und evtl. über Data-Mining.

Price Seeking ist eine weitere Gruppe der Geschäftsmodellvariante Bargaining/Negotiation. Beim Price Seeking kann der Kunde ein von ihm gewünschtes Produkt im Katalog des Price Seeking-Anbieters heraussuchen und dazu das preiswerteste Angebot im Internet suchen lassen wie es bspw. von preisauskunft.de oder pricescan.com angeboten wird. Price Seeking-Angebote haben erst durch das Internet eine zunehmende Relevanz erhalten. Aufgrund der hohen Markttransparenz und der

---

13 Vgl. Helft (1999), S. 2.

14 Vgl. Wirtz (2001), S. 469 ff-

15 Zu den Funktionen von Auktionen vgl. Skierra (1999), S. 307 ff.

16 Vgl. Helft (1999), S. 2.

elektronischen Datenübermittlung im Internet konnten die Kosten eines Price Seeking-Verfahrens, wie sie sonst z.B. bei der Einholung der verschiedenen Angebote entstehen, erheblich reduziert werden. Das Erlösmodell basiert meist ausschließlich auf der Platzierung von Werbebannern, da der Wettbewerbsdruck eine Gebühr für die Anbieter der Produkte verhindert. Eine weitere Gruppe unter der Geschäftsmodellvariante Bargaining/Negotiation ist das **Haggling** (HaggleZone.com). Haggling unterscheidet sich vom Price Seeking darin, dass hier die Anbieter weitere Gegenangebote machen können, wenn der Preis für den Nachfrager noch zu hoch ist. Der Anbieter kann bspw. den Preis senken oder kostenlosen Transport zusichern, wenn ein Nachfrager dafür ein anderes Produkt zusätzlich kauft (Mengenrabatt). Die Effektivität des Marktes hängt entscheidend von der Liquidität des Marktes (ausreichende Anzahl von Anbietern, Nachfragern und Produkten oder Dienstleistungen) ab. Haggling ist zur Zeit noch nicht sehr verbreitet. Es wird sich in Zukunft zeigen, ob sich diese Geschäftsmodellvariante durchsetzen wird, da die auf den Haggling-Seiten ausgehandelten Preise meistens nicht unter denen der originären Anbieter auf anderen Web-Seiten liegen.

2.2.3 Transaction (Abwicklung)

Die letzte Geschäftsmodellvariante im Bereich Commerce wird als Transaction oder Abwicklung bezeichnet. Transaction kann weiter untergliedert werden in Payment oder Zahlungsabwicklung und Delivery oder Auslieferung. Für die **Zahlungsabwicklung** im Internet gibt es mehrere Anbieter, die jeweils mit unterschiedlichen Systemen eine anonyme Zahlung im Internet ermöglichen. Die Firma DigiCash bietet mit eCash z.B. ein System an, bei dem der Nutzer des Zahlungssystems ein Konto bei einer e-Cash-Emissionsbank, etwa der Deutschen Bank, eröffnet und dann mit der eCash-Software elektronische Münzen auf der lokalen Festplatte seines Computers generiert. Nach der Signierung der Münzen durch die Bank und die Abbuchung des Betrages vom Konto des Nutzers kann er mit den elektronischen Münzen im Internet bezahlen.[17] Die Erlöse werden bei dieser Geschäftsmodellvariante, ähnlich wie bei Kreditkartenanbietern, über Provisionen erzielt, die vom Verkäufer der Produkte bezahlt werden müssen. Neben der Zahlungsabwicklung gehört auch die **Auslieferung** (Delivery) zur Geschäftsmodellvariante Transaction. Während bei informationsbasierten Unternehmensleistungen wie Software oder Musik die Distribution direkt elektronisch über das Internet erfolgen kann, müssen physische Produkte vom Hersteller zum Kunden transportiert werden. Wenn nicht eigene Distributionskanäle genutzt werden können, werden die Transportleistungen meist von den Herstellern an spezialisierte Unternehmen wie z.B. die Deutsche Post AG, den United Parcel Service oder DHL outgesourced. Die Erlöse werden bei Lieferunternehmen hauptsächlich aus den Liefergebühren pro Sendung generiert.

---

[17] Vgl. Wirtz (2001), S. 644 ff.

2.3 Der Geschäftsmodelltyp Context

Obwohl das Internet einen umfassenderen und kostengünstigeren Zugriff auf Informationen erlaubt, hat sich die Markttransparenz nicht in gleichem Maße erhöht, da die Informationsquantität und -komplexität stark gestiegen sind. Diese Intransparenz wird durch die Intermediationsleistung des Geschäftsmodelltyps Context reduziert, indem dem Nutzer ein Überblick und eine Orientierung über die online verfügbaren Informationen gegeben wird.[18] Context-Anbieter klassifizieren und systematisieren die im Internet verfügbaren elektronischen Informationen. Die gefundenen Informationen werden kriterienspezifisch kompiliert und dem Nutzer präsentiert. Ziel ist eine Verbesserung der Markttransparenz (Komplexitätsreduktion) und der Orientierung (Navigation) für den Nutzer, indem im Internet verfügbare Informationen mit Hilfe spezieller Nutzeranfragen durchsucht und gefiltert werden und so dem Nutzer der Zugriff auf jetzt logisch aufgebaute und inhaltlich strukturierte Informationen erlaubt wird.[19] Das Geschäftsmodell Context ist folglich erst durch die Internetökonomie entstanden und hat in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen. Context-Anbieter zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht primär eigene Inhalte anbieten, sondern vielmehr als Navigationshilfen und zunehmend als Aggregatoren innerhalb des Internet agieren. Folglich werden Context-Seiten häufig von Anwendern als Startseite eingesetzt, von der aus Informations-, Interaktions- oder Transaktionsangebote anderer Anbieter, sogenannter Destination-Sites, abgerufen werden. Hierbei erfreuen sich einige Context-Anbieter einer hohen Nutzerloyalität, die sich insbesondere in einer hohen Anzahl wiederholter Seitenaufrufe manifestiert. **Abbildung 6** zeigt, dass man das Geschäftsmodell Context auf der zweiten Ebene in Suchmaschinen und Web-Kataloge unterteilen kann.

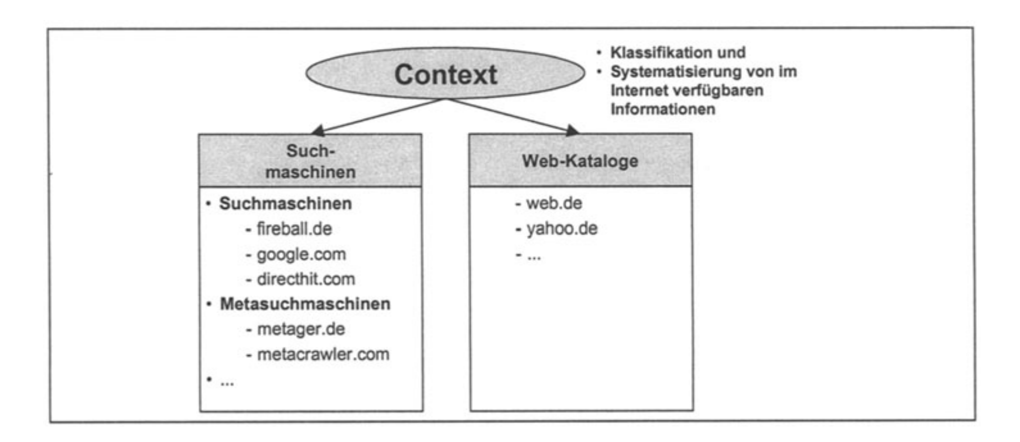


Abbildung 6: Das Geschäftsmodell Context des 4C-Net-Business-Models

---

18 Vgl. Wirtz/Becker (2001a), o. S.; Wirtz (2001), S. 260 ff.

19 Vgl. Evans/Wurster (1999), S. 86.

2.3.1 Suchmaschinen

Suchmaschinen wie fireball.de verwalten große Datenbanken. In diesen Datenbanken kann sich jeder Anbieter einer Webseite eintragen. Bei einer Suchanfrage eines Nutzers muss nicht das gesamte Internet, sondern lediglich die Datenbank durchsucht werden. **Metasuchmaschinen** (metacrawler.com) können als eine Untergruppe von originären Suchmaschinen betrachtet werden. Sie verknüpfen mehrere reine Suchmaschinen. Da kein Web-Katalog und keine Suchmaschine allein das gesamte Internet abdecken kann, leiten Metasuchmaschinen deshalb jede Anfrage an mehrere der wichtigsten Suchdienste weiter. Dem Nutzer wird durch diese Vorgehensweise eine größere Abdeckung geboten. Bei Unternehmen mit dem Geschäftsmodell Context dominieren indirekte Erlösmodelle. Suchmaschinen sind aufgrund hoher Zugriffsraten attraktiv für Bannerwerbung und Sponsorship.

2.3.2 Web-Kataloge

Web-Kataloge wie web.de und yahoo.com dagegen sind Adressenverzeichnisse, die von Redakteuren erstellt werden. Diese Redakteure bewerten die Qualität einer Webseite, bevor sie in einen gegliederten Schlagwortkatalog eingeordnet werden. Nutzer können danach das Verzeichnis nach Stichwörtern oder nach Kategorien durchsuchen. Meist haben Web-Kataloge auch eine angeschlossene Suchmaschine und umgekehrt. Ähnlich wie bei den Suchmaschinen dominieren bei den Web-Katalogen ebenfalls indirekte Erlösmodelle.

2.4 Der Geschäftsmodelltyp Connection

Die Herstellung der Möglichkeit eines Informationsaustausches in Netzwerken ist Gegenstand des Geschäftsmodelltyps Connection. Dabei können die herzustellenden Verbindungen sowohl technologischer, kommerzieller als auch rein kommunikativer Art sein.[20] Das Geschäftsmodell Connection ermöglicht damit die Interaktion von Akteuren in virtuellen Netzwerken, die aufgrund der Höhe der Transaktionskosten oder aufgrund von Kommunikationsbarrieren in der physischen Welt nicht realisierbar wäre. **Abbildung 7** zeigt, wie das Geschäftsmodell Connection auf der zweiten und dritten Ebene weiter unterteilt werden kann. Auf der zweiten Ebene kann das Geschäftsmodell Connection in Intra-Connection und Inter-Connection unterteilt werden.

---

[20] Vgl. Wirtz/Becker (2001a), o. S.; Wirtz (2001), S. 270 ff.

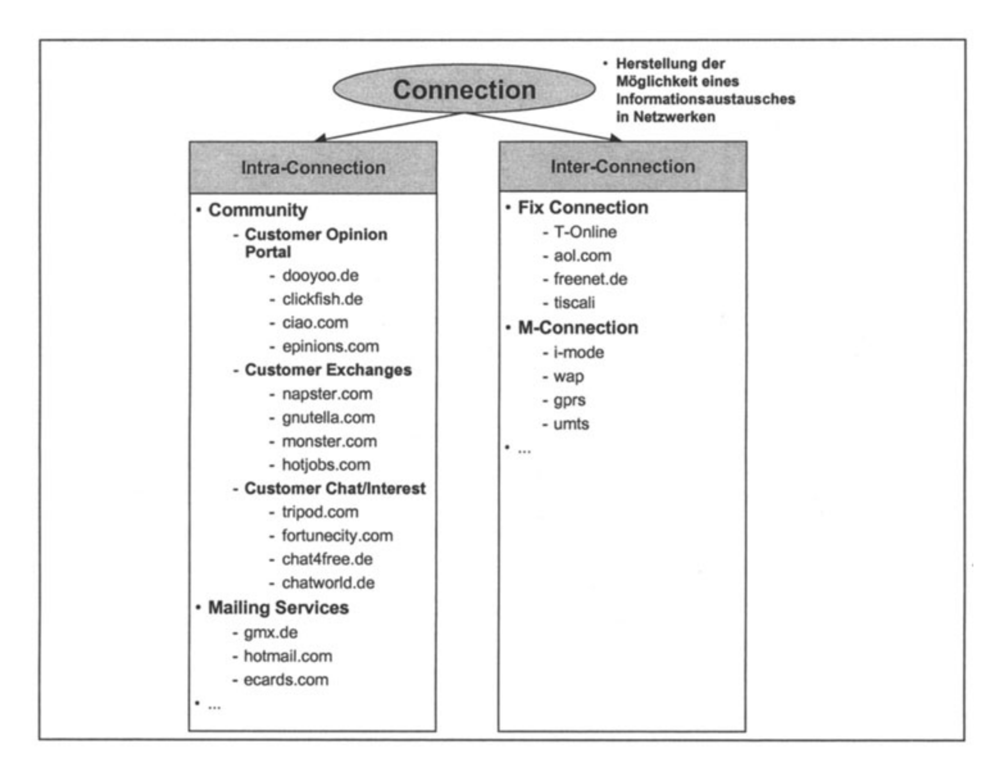


Abbildung 7: Das Geschäftsmodell Connection des 4C-Net-Business-Models

2.4.1 Intra-Connection

Intra-Connection beschreibt in diesem Zusammenhang das Angebot von kommerziellen oder kommunikativen Dienstleistungen innerhalb des Internet. Hierunter fällt z.B. der Bereich Community, der sich weiter unterteilen lässt in bspw. Customer Opinion Portale, Customer Exchanges und Customer Chat/Interest. **Customer Opinion Portale** wie dooyoo.de oder epinions.com sollen den Konsumenten Entscheidungshilfen beim Kauf von Produkten oder Dienstleistungen bieten, indem sie die gängigen zu kaufenden Produkte oder Dienstleistungen bewerten lassen. Die Bewertung findet durch die Käufer der Produkte statt, die pro veröffentlichter Bewertung bezahlt werden. Die Erlöse werden bei Customer Opinion-Portalen hauptsächlich durch Werbung generiert. Eine weitere Gruppe unter der Geschäftsmodellvariante Intra-Connection sind Anbieter von **Customer Exchanges** wie gnutella.com. Gnutella ermöglicht z.B. den kostenlosen Austausch von Musikdateien zwischen verschiedenen Nutzern, indem es die PCs der angemeldeten Nutzer nach gewünschten Musiktiteln durchsucht und diese dem Suchenden zur Verfügung stellt. Diese Art der Kommunikation bzw. Verbindung von Consumer zu Consumer wird auch als Peer-to-Peer-Computing bezeichnet.

Customer Chat/Interest (fortunecity.com, chat4free.de) ist neben den Customer Opinion Portalen und den Customer Exchanges eine weitere Untergruppe von Community. Beim Chatten können sich die User in einem virtuellen Raum treffen und sich über bestimmte Themen realtime austauschen. Die Kommunikation der Mitglieder untereinander selbst stellt dabei ein Produkt dar („Member Generated Content"). Für eine virtuelle Gemeinschaft bzw. Customer Chat/Interest sollten drei Voraussetzungen erfüllt sein: Die Mitglieder müssen eine gemeinsame Interessenlage haben, eine technische Plattform muss zur Verfügung stehen und ein dauerhafter Nutzen muss für die Mitglieder erkennbar sein. Die glaubwürdige Interaktion auf den Internetseiten eines Anbieters bildet nicht nur die Basis für die Beobachtung und Reaktion auf die Kommunikation der Kunden, sondern ermöglicht gleichzeitig die Realisierung weiterer, bedeutsamer Vorteile, wie etwa die Generierung von Marktforschungsdaten, den Einsatz kundenspezifischer Werbung, die Verbesserung des Kundenservice und die Erhöhung der Kundenbindung und des Umsatzes.[21] Auch bei den Customer Exchanges werden die Erlöse hauptsächlich durch Werbung generiert. Mailing Services wie hotmail.com sind neben der Geschäftsmodellvariante Community eine weitere Untergruppe von Intra-Connection. Über diese Anbieter können Grußkarten und E-Mails verschickt werden. Mailing Services finanzieren sich hauptsächlich über Werbung, die an die verschickten E-Mails angehängt wird, über Bannerwerbung oder über die Weitergabe von Adressen.

2.4.2 Inter-Connection

Anbieter im Bereich Inter-Connection sorgen nicht für Kommunikationsmöglichkeiten innerhalb des Internet, sondern stellen den Zugang zu den physischen Netzwerkverbindungen her. Hierunter fallen bspw. Internet Service Provider (ISP) und Online Service Provider (OSP), die Kunden den technologischen Zugriff auf das Internet ermöglichen. Während bei einer Fix Connection der Nutzer örtlich gebunden ist – d.h. er kann sich z.B. nur über einen PC zu Hause oder an seinem Arbeitsplatz ins Netz einwählen – bedeutet M-Connection dagegen, dass der Nutzer nicht ortsgebunden ist und sich z.B. über ein Handy von (fast) allen Orten aus in das Netz einwählen kann. Bei den physischen Konnektoren dominieren direkte Erlösmodelle. Sie stellen sich in der Regel als transaktionsunabhängige Einrichtungs- und/oder Grundgebühren sowie als transaktionsabhängige Verbindungs- und/oder Nutzungsgebühren dar. Aufgrund der hohen Nutzungsintensität und der damit verbundenen Attraktivität als Werbeträger und Transaktionsvermittler verfolgen die Unternehmen oftmals auch indirekte Erlösmodelle.

---

21 Vgl. Weiber/Meyer (2000), S. 289.

3 Erfolgsmessung der Internet-Geschäftsmodelle

Nachdem die verschiedenen Internet-Geschäftsmodelle beschrieben wurden, soll im Folgenden dargestellt werden, ob evtl. Unterschiede im Erfolg der Geschäftsmodelle bestehen. Da die meisten Internetunternehmen noch keine Gewinne generieren, kann zur Zeit die Höhe des Gewinns nicht als Kriterium für den Erfolg herangezogen werden. Stattdessen sollen hier die Unique Visitors als Erfolgsindikator herangezogen werden. „Unique Visitors" beschreibt dabei die Anzahl der Besucher, die die jeweilige Webseite innerhalb eines Monats aufgerufen haben. Jeder Besucher innerhalb dieses Zeitraums wurde nur einmal erfasst. Die Anzahl der Unique Visitors ist aufgrund von Skalen- und Netzwerkeffekten eine bedeutsame Erfolgskennzahl. Je mehr Unique Visitors ein Internet-Unternehmen verzeichnen kann, desto eher ist es dem Unternehmen in der Regel möglich, Skalen- und Netzwerkeffekte zu nutzen.[22] Für die Untersuchung wurden die 50 Unternehmen mit den meisten Unique Visitors weltweit identifiziert und den Geschäftsmodellen Content, Commerce, Context und Connection zugeordnet. **Tabelle 1** und **Tabelle 2** stellen die Aufteilung der betrachteten Top 50 Internet-Unternehmen weltweit dar.

Content	Unique Visitors (in Tausend)	Commerce	Unique Visitors (in Tausend)
real.com Network	17.958	Amazon	19.760
NBC Internet Sites	17.548	EBay	17.330
Time Warner Online	15.016	Sony Online	13.877
Viacom Online	10.246	American Greetings	8.425
News Corp. Online	7.995	Network Commerce	8.364
iWin Sites	7.827	zmedia.com	7.780
Homestead.com	7.810	MyPoints	7.420
Passthison.com	7.319	grab.com	6.302
flipside.com	6.529		
Weather Channel	5.941		
hi-ho.ne.jp	5.721		
Anzahl der Unternehmen	**11**	**Anzahl der Unternehmen**	**8**
Mittelwert Unique Visitors	**9.992**	**Mittelwert Unique Visitors**	**11.157**

Tabelle 1: Aufteilung der Top 50 weltweiten Internet-Unternehmen auf die Geschäftsmodelle Content und Commerce[23]

---

[22] Vgl. Rayport/Jaworski (2001), S. 31 f.; Wirtz (2001), S. 301 ff.

[23] Daten-Quelle: Mediametrix (2001), Unique Visitors für 10/2000.

Context	Unique Visitors (in Tausend)	Connection	Unique Visitors (in Tausend)
Yahoo!	87.504	AOL	85.186
Microsoft Sites (Context)	60.397	Microsoft Sites (Connection)	30.198
Lycos	50.144	FortuneCity Network	16.638
Excite Network	38.141	AT&T Web Sites	10.585
About	25.493	T-Online	9.697
Go Network	24.170	Jobsonline.com	8.195
CNET Networks Digital	22.818	EarthLink	7.880
Altavista	19.756	Snowball	7.460
Ask Jeeves	14.248	DTI.ne.jp	6.799
Infospace Impressions	14.202	colonize.com	6.790
LookSmart	14.140	coolsavings.com	5.712
Nifty Sites	10.815	mailbits.com	5.641
eUniverse Network	10.385		
Biglobe Sites	9.241		
iWon.com	8.688		
Google.com	8.097		
GoTo	8.028		
Juno.com	7.622		
women.com Network	7.231		
iVillage.com	7.152		
Anzahl der Unternehmen	**20**	**Anzahl der Unternehmen**	**12**
Mittelwert Unique Visitors	**22.414**	**Mittelwert Unique Visitors**	**16.732**

Tabelle 2: Aufteilung der Top 50 weltweiten Internet-Unternehmen auf die Geschäftsmodelle Context und Connection[24]

In **Abbildung 8** wird sowohl die Anzahl der Unternehmen, die dem jeweiligen Geschäftsmodell zugeordnet wurden, als auch der Mittelwert der Unique Visitors für die Geschäftsmodelle grafisch dargestellt. Der Kruskal Wallis Test ergab, dass sich bei einem 10%-Test-Niveau die Geschäftsmodelle in Bezug auf die Anzahl der Unique Visitors unterscheiden. Legt man vereinfachend den Zusammenhang zugrunde, dass ein Geschäftsmodell um so erfolgreicher ist, je höher die Anzahl der Unique Visitors ist, dann ergibt sich das Geschäftsmodell Context als erfolgreichstes Geschäftsmodell. Nach dem Geschäftsmodell Context folgt – geordnet nach der Anzahl der Unique Visitors – das Geschäftsmodell Connection, danach Commerce und zuletzt Content.

Einschränkend muss allerdings erwähnt werden, dass die Anzahl der Unique Visitors nicht als alleiniges Erfolgskriterium verwendet werden kann. Ein Commerce-Anbieter kann z.B. auch mit nur zwei oder drei Visitors pro Monat erfolgreich sein, wenn diese Kunden einen hohen Umsatz generieren. Anbieter hochwertiger Güter benötigen in diesem Zusammenhang offensichtlich weniger Kunden als Anbieter geringerwertiger Güter. Die Anzahl der Unique Visitors stellt daher nur ein, wenn auch sehr relevantes Erfolgskriterium, der Internet-Ökonomie dar. Eine weitere Einschränkung ist darin zu sehen, dass die einzelnen Unternehmen nicht immer eindeutig einem Geschäftsmodell

24 Daten-Quelle: Mediametrix (2001), Unique Visitors für 10/2000.

zugeordnet werden können, sondern dass Unternehmen oft in mehreren Geschäftsbereichen tätig sind. AOL bietet z.B. nicht nur Connection an, sondern auch Content, Commerce und Context. Die Unique Visitors werden also auch durch andere Geschäftsmodelle neben Connection generiert. Die Darstellung kann lediglich einen Anhaltspunkt für den Nachfrageerfolg der Geschäftsmodelltypen geben. Allerdings ist bei den meisten Internet-Unternehmen bisher eine Schwerpunktsetzung auf einen Geschäftsmodelltyp vorzufinden.

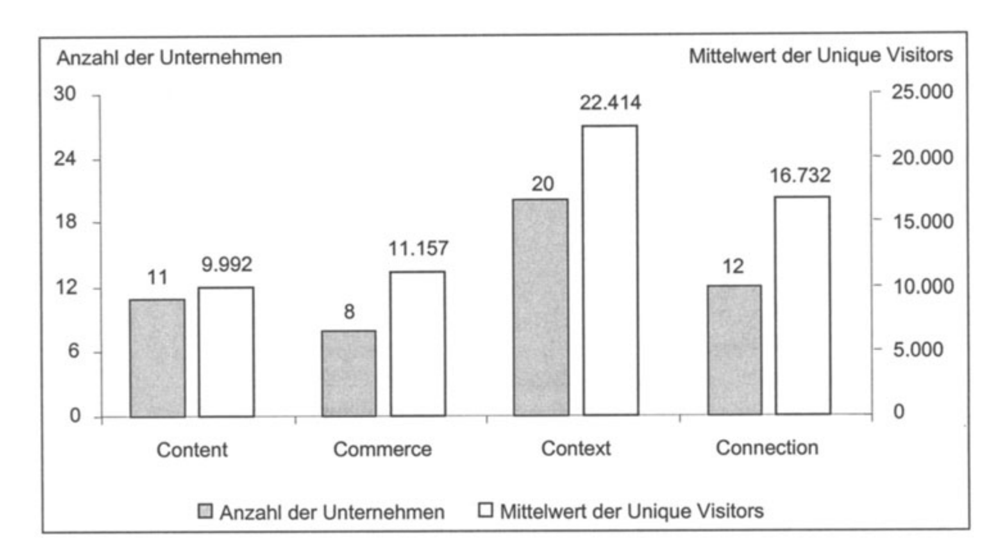


Abbildung 8: Anzahl der Unternehmen und Mittelwert der Unique Visitors für die Top 50 Internet-Unternehmen weltweit aufgeteilt nach Geschäftsmodellen[25]

Abbildung 9 zeigt den beschriebenen Zusammenhang in einer anderen Weise grafisch. Auf der Abszisse werden drei Gruppen dargestellt, differenziert nach der Anzahl der Unique Visitors. Auf der Ordinate werden die Prozentzahlen für die Häufigkeit der einzelnen Geschäftsmodelle in jeder Gruppe dargestellt. Man erkennt, dass im Bereich von 0-10.000 Unique Visitors alle Geschäftsmodelle ungefähr gleich häufig vorkommen. Insgesamt befinden sich in dieser Gruppe die meisten Unternehmen der Top 50 Internetunternehmen (27 von 50). Im Bereich von 10.000 bis 20.000 Unique Visitors nimmt das Geschäftsmodell Context den höchsten Anteil mit 40% ein. Im Bereich über 20.000 Unique Visitors ist das Ergebnis noch deutlicher. Hier sind nur noch Unternehmen mit den Geschäftsmodellen Context und Connection vertreten. Context nimmt mit Abstand die größte Position ein mit einem Anteil von 78% im Vergleich zu 22% für das Geschäftsmodell Connection. Insgesamt sind in dieser Gruppe nur noch 9 von 50 Unternehmen vertreten.

---

25 Daten-Quelle: Mediametrix (2001), Unique Visitors für 10/2000.

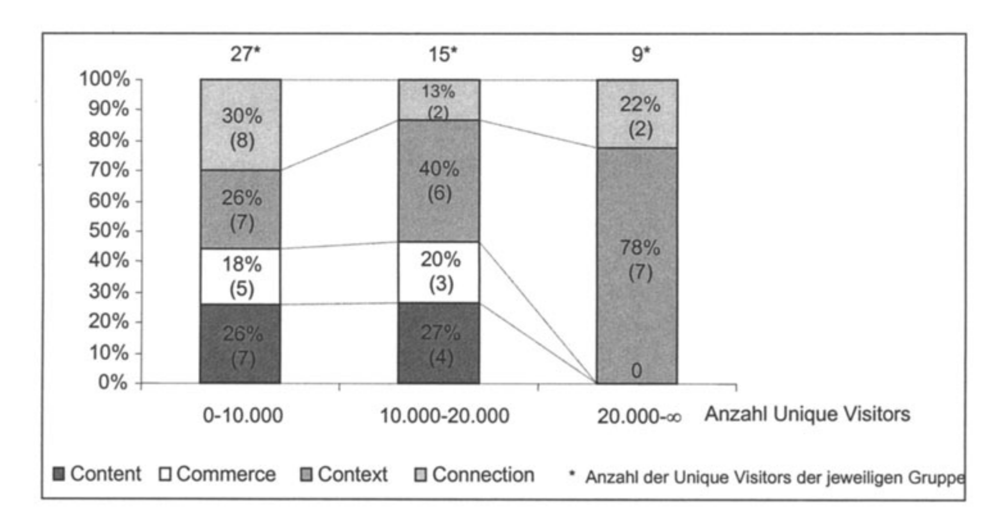


Abbildung 9: Anteile der Geschäftsmodelle differenziert nach der Anzahl der Unique Visitors für die Top 50 Internetunternehmen weltweit[26]

Die Analyse der Unique Visitors hat – unter den genannten Einschränkungen – gezeigt, dass zur Zeit das Geschäftsmodell Context am meisten Unique Visitors verzeichnen kann. Folglich können mit diesem Geschäftsmodell in der Regel höhere Werbeumsätze erzielt werden. Der Erfolg anderer Geschäftsmodelle hängt allerdings auch in entscheidendem Maße von der Durchsetzbarkeit anderer Erlösquellen ab, wie z.B. Subscription Fees, transaktionsabhängigen Gebühren oder Gewinnmargen beim Verkauf von Produkten.

4 Entwicklungsstrategien von Geschäftsmodellen im Electronic Business

4.1 Entwicklung hybrider Geschäftsmodelle

In der Anfangsphase des Electronic Business verfolgten die im Internet vertretenen Unternehmen die dargestellten Geschäftsmodelle in ihrer „Reinform“. In der momentanen Wachstumsphase sind diese reinen, unifunktionalen Geschäftsmodelle allerdings nicht mehr in dem Maße präsent. Es zeichnet sich eine Entwicklung ab, bei der bestehende Geschäftsmodelle um bisher noch nicht verfolgte Geschäftsmodellvarianten ergänzt werden. Somit werden die implementierten Geschäftsmodelle zunehmend hybrider und multifunktionaler. Für diese Entwicklung gibt es vier Gründe: Verbund-

---

26 Daten-Quelle: Mediametrix (2001), Unique Visitors für 10/2000.

effekte („economies of scope"), multiple Kundenbindung, Preisbündelung und Diversifikation der Erlösquellen („multi revenue streaming").

4.1.1 Verbundeffekte

Verbundeffekte oder „economies of scope" können von Unternehmen in der Internetökonomie vor allem dadurch genutzt werden, dass einmal akquirierten Kunden nicht nur Angebote aus dem Kerngeschäft gemacht werden, sondern auch Angebote aus anderen Geschäftsfeldern.[27] Der auf der originären Webseite generierte Traffic kann folglich auch für Angebote aus anderen Geschäftsfeldern genutzt bzw. auf diese übertragen werden. Ein großer Kundenstamm ist für alle Geschäftsmodelle der Internetökonomie ein wichtiger Wettbewerbsfaktor, da hierdurch zum einen Skaleneffekte und zum anderen Netzwerkeffekte realisiert werden können. Im Folgenden soll daher erläutert werden, inwieweit Skaleneffekte und Netzwerkeffekte die Bedeutung eines großen Kundenstamms für Unternehmen in der Internetökonomie und damit die durch Kundenübertragung zu realisierenden Verbundeffekte erklären können.

Die besondere Bedeutung der **Skaleneffekte** im Rahmen der Internet-Ökonomie ergibt sich aus der Kostenstruktur von Informationsprodukten und digitalisierbaren Gütern.[28] Diese sind durch sehr hohe Fixkosten und relativ geringe variable Kosten gekennzeichnet. Je höher die Fixkosten im Verhältnis zu den variablen Kosten sind, desto höher ist die Stückkostendegression bei steigender Absatzmenge. Demnach sinken die Stückkosten des dominierenden Anbieters bei steigenden Absatzzahlen schneller als die der Wettbewerber, wodurch ihm die Möglichkeit eröffnet wird, höhere Gewinne zu realisieren oder seinen Marktanteil durch Preissenkungen noch weiter auszubauen. Eine Ausweitung des Marktanteils führt wiederum zu einer Erhöhung der Absatzmenge, die die Stückkostendegression noch verstärkt und dadurch weitere Preissenkungsspielräume eröffnet.

Auch **Netzwerkeffekte** begründen die hohe Bedeutung eines großen Kundenstamms in der Internetökonomie. Netzwerkeffekte beschreiben externe Effekte, die in Netzwerken durch eine steigende Anzahl von Nutzern entstehen. Als externe Effekte oder Externalitäten werden positive und negative Nebenwirkungen individueller Konsum- beziehungsweise Produktionsakte bezeichnet, die dem Verursacher nicht über den Markt abgegolten (positive Effekte) bzw. angelastet (negative Effekte) werden. Im Fall der Netzwerkeffekte sind damit die Auswirkungen der Teilnahme einer Person an einem Netzwerk auf die übrigen Teilnehmer gemeint. In der Regel sind Netzwerkexternalitäten in der Internet-Ökonomie positiv, das heißt, dass der Nutzen des Produkts für einen Teilnehmer steigt, wenn zusätzliche Nutzer am Netzwerk teilnehmen. Met-

---

27 Vgl. Wirtz/Becker (2001b), o. S.

28 Vgl. Weiber/Weber (2000), S. 476.

calfe's Law versucht, diese Beziehung in eine mathematische Form zu fassen: „The value of a network goes up as the square of the number of users".[29]

Durch die steigende Teilnehmerzahl eines Netzwerks steigt auch der Nutzen für den einzelnen Teilnehmer.[30] Dies erhöht gleichzeitig den Anreiz für neue Nutzer, dem Netzwerk beizutreten, wodurch sich ein Kreislauf aufbaut, der zu steigenden Erlösen führt. Die Literatur bezeichnet dieses netzwerkspezifische Phänomen als „Increasing returns".[31] Allerdings sind mit den positiven Feedbacks eines Netzwerks auch negative Feedbacks bei anderen Netzwerken verbunden. Wenn der Nutzen eines Netzwerks aufgrund sinkender Teilnehmerzahlen zurückgeht, wird ein Austritt aus diesem Netzwerk für den einzelnen Teilnehmer immer attraktiver: „Positive feedback makes the strong grow stronger ... and the weak grow weaker!".[32] Dies kann im Extremfall zur Herausbildung eines natürlichen Monopols führen.

Positive Netzwerkeffekte lassen sich vor allem im Geschäftsmodell Connection bei virtuellen Gemeinschaften erreichen. Da die Kommunikation der Mitglieder untereinander selbst das Produkt darstellt („Member Generated Content"), erhöht sich der Wert des Produkts, je mehr Mitglieder der virtuellen Gemeinschaft beitreten. Ein Chat-Forum oder ein Customer-Opinion-Portal generieren dem Nutzer somit einen höheren Nutzen, wenn die Gemeinde groß ist und viele Beiträge zu erwarten sind. Die Vorteile eines großen Kundenstamms lassen sich folglich durch Skaleneffekte und Netzwerkeffekte erklären. Unternehmen mit einer hohen Anzahl von Kunden können diese Vorteile nutzen und Verbundvorteile realisieren, indem sie diesen Kundenstamm auch auf fremde Geschäftsfelder übertragen. Gegenüber anderen Anbietern mit weniger Kunden in diesem Bereich werden sie somit komparative Vorteile besitzen. Aus diesem Grund bietet beispielsweise T-Online seinen Kunden nicht nur schwerpunktmäßig mit dem Geschäftsmodell Connection die Verbindung ins Internet an, sondern bietet auch eine Shopping Mall (Commerce), eine Suchmaschine (Context) und Nachrichten (Content) auf seinen Webseiten an.

4.1.2 Multiple Kundenbindung

Neben Verbundeffekten kann auch die „multiple Kundenbindung" ein Argument für die Verfolgung eines hybriden Geschäftsmodells sein. Unter der multiplen Kundenbindung soll hier die Kundenbindung auf mehreren Geschäftsmodellebenen verstanden werden. Der Kunde wird demnach nicht nur über eine Geschäfts- bzw. Kundenbeziehung an das Unternehmen gebunden, sondern es wird eine größere Anzahl an Ge-

---

29 Shapiro/Varian (1999), S. 184.

30 Vgl. Rayport/Wirtz (2001), S. 30.

31 Arthur (1996), S. 100.

32 Shapiro/Varian (1999), S. 174.

schäfts- bzw. Kundenbeziehungen aufgebaut.[33] Die Generierung solcher „Beziehungsbündel" kann Verbund- bzw. Convenience-Vorteile sowohl für den Kunden als auch für das Unternehmen hervorbringen, die letztendlich das Bindungspotential erhöhen.[34] Bei verbundenen bzw. vernetzten Formen der Kundenbeziehungen ist zudem die Austrittsbarriere für den Kunden (sog. Lock-In-Phänomen) komparativ deutlich höher als im Falle des Vorliegens einer singulären Geschäftsbeziehung. Ein beliebiges Internet-Unternehmen kann z.B. durch das zusätzliche Anbieten von Produkten aus dem Bereich Intra-Connection eine Kundenbindungswirkung bzw. einen Lock-In für den Kunden aufgrund erhöhter Wechselkosten erzielen. Lock-In-Effekte beschreiben somit den Sachverhalt, dass Kunden, die in die Integration eines Gutes investiert haben, an das zugehörige System gebunden sind.[35] Sie beruhen auf den Wechselkosten, die bei einer Entscheidung für ein anderes System oder Gut entstehen. Je höher die bei einem Systemwechsel entstehenden Kosten sind, desto stärker ist der Kunde an das System gebunden. Das Angebot eines E-Mail-Accounts hat bspw. einen Lock-In für den Kunden zur Folge, da ihm – wenn er einmal ein E-Mail-Adressbuch angelegt hat – Kosten beim Wechsel zu einem anderen Anbieter entstehen, da er dann sein Adressbuch neu einrichten müsste. Viele Anbieter, wie z.B. Yahoo! bieten daher inzwischen auch kostenlose E-Mail-Accounts an.

4.1.3 Preisbündelung

Durch die Schaffung hybrider Geschäftsmodelle ergeben sich für die Unternehmen zusätzlich auch Möglichkeiten zur Kombination verschiedener Einzelleistungen zu Leistungsbündeln.[36] Hieraus erwachsen nicht nur Vorteile bzgl. des Kundennutzens infolge reduzierter Suchkosten und Convenience-Vorteile, sondern es entsteht zudem die Möglichkeit, durch die Einführung eines Bündelpreises für ein Leistungsbündel zusätzliche Gewinnpotentiale zu erschließen.[37] Diese Strategie wird in der Literatur als Preisbündelung bezeichnet. Mit Hilfe der Preisbündelung gelingt es, die Heterogenität der Nachfrage durch die Übertragung von Konsumentenrente zu senken und auf diese Weise die Zahlungsbereitschaften der Konsumenten effizienter abzuschöpfen. Von einer Übertragung der Konsumentenrente spricht man in Fällen, in denen ein Konsument für zwei Produkte bzw. Dienste Zahlungsbereitschaft besitzt, die einmal unterhalb und einmal oberhalb des geforderten Preises liegen. Im Rahmen einer Preisbündelung kann es zu einem Ausgleich dieser „zu hohen" bzw. „zu niedrigen" Zahlungsbereitschaft kommen, so dass der Konsument beide Produkte bzw. Dienste im Bündel kauft. Damit es zur Übertragung von Konsumentenrente kommt, werden in der

---

33 Vgl. Wirtz (2000b), S. 301.
34 Vgl. Wirtz/Becker (2001b), o. S.
35 Vgl. Wirtz/Lihotzky (2001), S. 285 ff.
36 Vgl. Wirtz/Becker (2001b), o. S.
37 Vgl. Wirtz (2000b), S. 302.

Regel solche Produkte bzw. Dienste zusammengefasst, für die die Konsumenten unterschiedlich hohe Zahlungsbereitschaften besitzen.

4.1.4 Diversifikation und Erschließung neuer Erlösquellen

Der vierte Grund für eine Expansion in fremde Geschäftsfelder ist die Diversifizierung und Erschließung neuer Erlösströme. Durch Diversifikation kann das Gesamtrisiko des Erlösstromes reduziert werden, wenn die verschiedenen Erlösströme nicht vollständig miteinander korrelieren. Die ökonomische Grundlage kann demnach durch Kombination, Adaption und Aggregation der grundlegenden Geschäftsmodelle hin zu einem hybriden, multi-funktionalen Geschäftsmodell gestärkt werden.[38] Die Notwendigkeit zur Diversifikation ist vor allem vor dem Hindergrund einer erheblichen Komplexität und Dynamik im Rahmen der Internetökonomie zu sehen. Aus dieser ergeben sich für die Marktakteure nur schwer überschaubare und (qualitativ und quantitativ) abschätzbare Entwicklungen, die den Erfolg einzelner Geschäftsmodelle beeinflussen können. Hieraus resultiert ein erhebliches Unsicherheitspotential hinsichtlich der Chancen und Risiken für einzelne Geschäftsmodelle, dessen unsystematisches Risiko nach Möglichkeit diversifiziert werden sollte.[39]

Ein weiterer Grund für die Expansion in neue Geschäftsfelder ist neben der Diversifikation auch die Erschließung neuer Erlösquellen. In jüngerer Vergangenheit hat sich gezeigt, dass Werbung als einzige Erlösquelle nicht ausreicht, um ein Geschäft auf Dauer zu finanzieren. Geschäftsmodelle, die allein auf der Generierung von Werbeeinnahmen basieren, sind langfristig oft nicht tragfähig. Die Integration neuer Erlösmodelle und -ströme (multi-revenue-streaming) in das vorhandene Geschäftsmodell verbreitert somit den Erlösstrom und sichert unter Umständen die Existenz eines Unternehmens. Die Verfolgung von hybriden Geschäftsmodellen kann demnach zum einen als eine Form der Risikodiversifizierung zum anderen als eine Art der Erschließung neuer Erlösquellen interpretiert werden.

Das in der Internetökonomie zu beobachtende Phänomen, dass in zunehmendem Maße unifunktionale Geschäftsmodelle durch multifunktionale, hybride Geschäftsmodelle ersetzt werden, lässt sich folglich durch Verbundeffekte, multiple Kundenbindung, Preisbündelung und Diversifikation bzw. Erschließung neuer Erlösquellen erklären (siehe **Abbildung 10**). In Verbindung mit der ansteigenden Wettbewerbsintensität ist zu erwarten, dass sich die Strategie der hybriden Geschäftsmodelle zunehmend zur conditio sine qua non entwickelt.

---

[38] Vgl. Wirtz (2000b), S. 290 ff.

[39] Vgl. Wirtz/Becker (2001b), o. S.

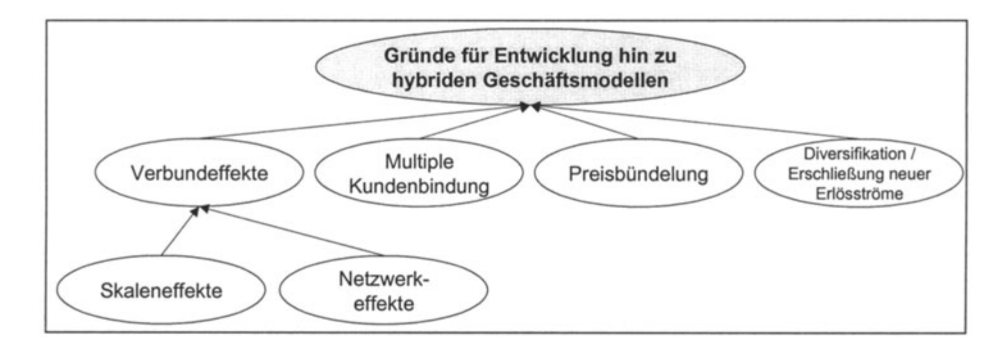


Abbildung 10: Gründe für Entwicklung hin zu hybriden Geschäftsmodellen[40]

4.1.5 Fallbeispiel Yahoo!

Der im Jahre 1994 gestartete Online-Dienstleister Yahoo! lokalisiert, klassifiziert und systematisiert Internetinhalte kriterienspezifisch. Damit verfolgte Yahoo! das Geschäftsmodell Context und etablierte sich als führender Navigator im Internet. Die Markteintritte von Anbietern ähnlicher Dienstleistungen wie beispielsweise AltaVista, Excite oder Lycos sowie die Migrationsaktivitäten konkurrierender Internetunternehmen und die in der Folge zunehmende Wettbewerbsintensität führten zu der kontinuierlichen Entwicklung des eigenen Geschäftsmodells in Richtung eines hybriden, multifunktionalen Geschäftsmodells. Dies wurde insbesondere durch Akquisitionen und strategische Partnerschaften ermöglicht.

Zur Expansion in das Geschäftsmodell Connection intensivierte Yahoo! seine Beziehungen zu Partnern wie Sprint, Motorola, Siemens und Palm. Außerdem akquirierte das Unternehmen die Community GeoCities. Durch die Ausdehnung der Anzahl der Händlerkooperationen und die Einrichtung des Yahoo! Marketplace konnten die Aktivitäten im Geschäftsmodell Commerce ausgeweitet werden. Außerdem gelang es dem Unternehmen, einer der weltweit führenden Anbieter von Internetauktionen zu werden. Der Geschäftsmodellbereich Content schließlich konnte durch die Akquisition von broadcast.com, die Zusammenarbeit mit ChinastarEntertainment sowie durch die Etablierung von Yahoo! Finance Vision besetzt werden.

Yahoo! ist damit heute ein global agierendes Internet-Medien-Unternehmen, welches dem privaten Nutzer ein Netzwerk aus Medieninhalten, kommerziellen Transaktionen sowie Navigations- und Kommunikationsdienstleistungen bietet. Dies entspricht auch dem von Jeff Mallet, dem Präsidenten von Yahoo! formulierten Ziel der beschriebenen Entwicklungsstrategie: „[...] to enable users to find information, connect with anybody, or buy anything, we continued to expand our media, communications and

---

40 Vgl. Wirtz (2001), S. 301.

commerce services[...]. In addition we further enhanced the platform we provide for advertisers, merchants, businesses and content and Service providers to reach their global audiences."[41] Die Entwicklung des Geschäftsmodells von Yahoo! verdeutlicht **Abbildung 11**.

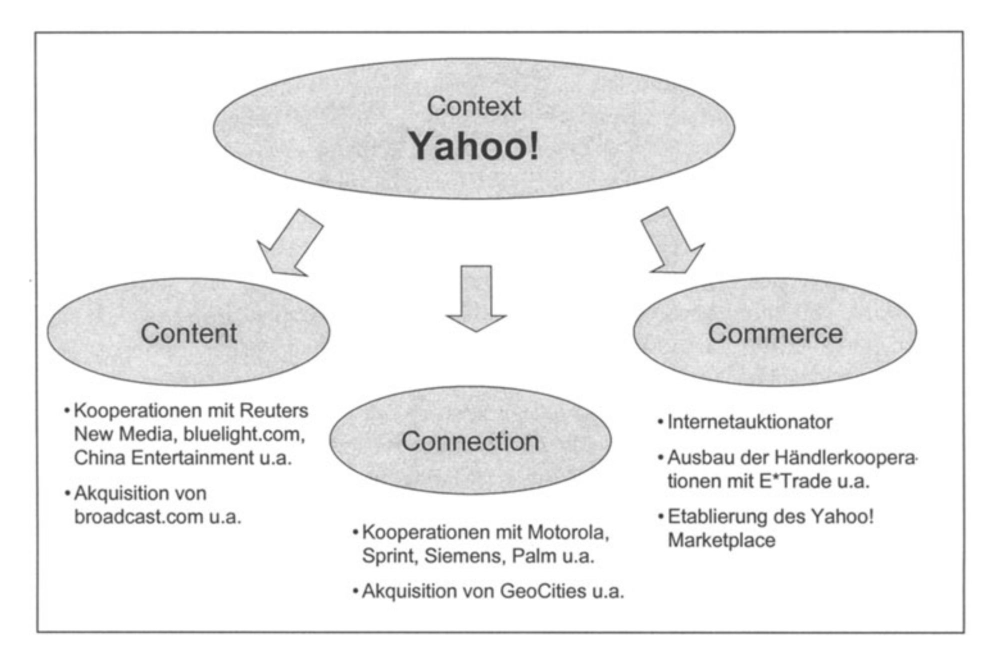


Abbildung 11: Entwicklung des Yahoo!-Geschäftsmodells

4.2 Integration von Offline- und Online-Geschäftsmodellen

Zur Zeit besteht vielfach noch eine ausgeprägte Trennung zwischen realer (offline) und virtueller (online) Welt. Auf der einen Seite gibt es die traditionellen Geschäfte mit ihrem begrenzten, dafür aber erlebbaren und sofort verfügbaren Produktangebot, mit einem engen regionalen Einzugsgebiet, relativ unflexiblen Preisen und einer internen Steuerung, die an Gewinnmargen ausgerichtet ist. Auf der anderen Seite gibt es die Anbieter von Webseiten mit ihrer weitgehend unlimitierten Auswahl an Produkten, die nicht physisch erlebt werden können, mit einem prinzipiell weltweiten Marktgebiet, hoher Preisvergleichbarkeit und Preisflexibilität und einer derzeitigen internen Orientierung an Größen wie Traffic oder Kundenwachstum.

---

41 Yahoo! (2000), S. 1.

In letzter Zeit werden allerdings Tendenzen erkennbar, die auf ein zukünftiges Zusammenwachsen von realer und virtueller Welt hindeuten. Unter der Integration der traditionellen und der Internetökonomie wird die Verbindung bzw. Zusammenführung einzelner Wertschöpfungsbereiche aus beiden Bereichen verstanden. Immer mehr Unternehmen kombinieren sowohl Online- als auch Offline-Präsenz, um die Nachfrage zu bedienen.[42]

Die Gründe für das Zusammenwachsen der beiden Welten sind auf der einen Seite die Möglichkeiten der multiplen Kundenbindung durch das Bereitstellen von integrierten Leistungsangeboten[43], auf der anderen Seite die Verhaltensweisen der Nachfrager, welche die Webseiten, Kataloge und Shops für vollkommen unterschiedliche Kaufprozesse nutzen.[44] Während im Internet in der Regel gezielt nach einem ganz bestimmten Produkt, z. B. einem Buch eines konkreten Autors oder einer CD eines Interpreten, gesucht wird, findet das eher impulsgetriebene Anfassen und Ausprobieren dagegen auch künftig in stationären Geschäften statt. Fast zwangsläufig bewegen sich daher die Unternehmen der beiden Welten aufeinander zu, um beide Käufergruppen bedienen zu können. Online-Anbieter werden eigene Lager und Logistikinfrastrukturen aufbauen oder z. B. über Kiosksysteme in stationäre Präsenz investieren. Traditionelle Unternehmen sehen dagegen die Chancen des zusätzlichen Vertriebsweges Internet und gehen online. Die nächste Stufe der Marktentwicklung sind, wie das Beispiel USA zeigt, wechselseitige Übernahmen und Fusionen zwischen Unternehmen der beiden Lager und damit eine Aufhebung der Trennung zwischen ihnen.[45] Ein prominentes Beispiel für die Übernahme von „bricks" durch „clicks", wie die traditionellen und internetbasierten Unternehmen in US-amerikanischen Finanz- und Börsenkreisen auch genannt werden, ist die Übernahme von Time Warner durch AOL. Weitere Beispiele sind die Übernahme des Telekommunikationsunternehmens Hong Kong Telecom durch die wesentlich kleinere Pacific Century Cyberworks für knapp 40 Milliarden DM und die Übernahme des traditionellen Auktionshauses Butterfield & Butterfield durch das Internet-Auktionshaus eBay.[46] Übernahmen bzw. Kooperationen bieten sich an, wenn das Unternehmen nicht in der Lage ist, die gesuchten Kompetenzen selbst aufzubauen.

---

42 Vgl. Wirtz (2000c), S. B 17.

43 Vgl. Wirtz (2000b), S. 290 ff.

44 Vgl. Boston Consulting Group (1999), S. 21.

45 Vgl. Wirtz (2000b), S. 292.

46 Vgl. Wirtz (2000c), S. B 17.

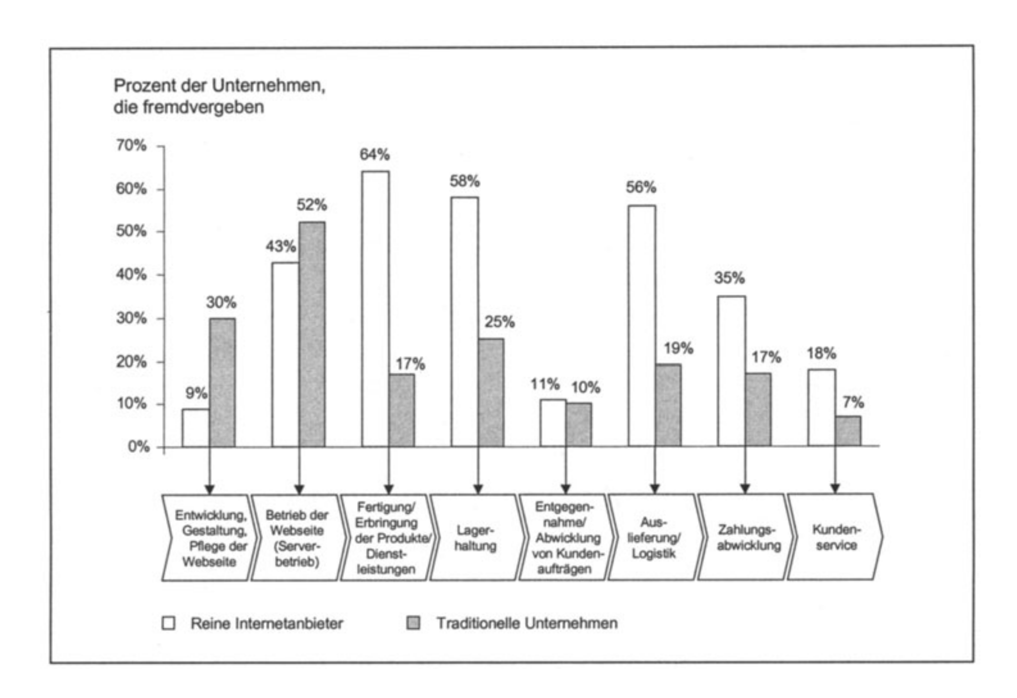


Abbildung 12: Fremdvergabe bei reinen Internet-Anbietern und traditionellen Unternehmen[47]

In **Abbildung 12** wird deutlich, dass die Kompetenzen von Online-Anbietern und traditionellen Unternehmen z. T. komplementär sind. Dies wird anhand der Outsourcing-Tendenzen in Teilen der Wertschöpfungsketten erkennbar. Während die reinen Internet-Anbieter vor allem physische Aktivitäten wie Fertigung, Lagerhaltung und Logistik auslagern, ist bei den traditionellen Unternehmen besonders bei der Entwicklung, Gestaltung und Pflege sowie beim Betrieb der Webseite ein Trend zur Fremdvergabe zu erkennen. Dass die reinen Internet-Anbieter in wesentlich stärkerem Maße von Outsourcing Gebrauch machen, ist dadurch zu erklären, dass diese Unternehmen im Vergleich zu den etablierten, traditionellen Unternehmen deutlich weniger auf gewachsene Infrastrukturen zurückgreifen können.

Eine Multichannel-Strategie, bei der sowohl die traditionellen Absatzkanäle als auch der Absatzkanal Internet genutzt wird, lässt hohe Synergiepotentiale vermuten. Händler könnten dadurch z. B. neue Kundensegmente erschließen. So haben laut einer Umfrage 25 % der Online-Kunden eines großen Versenders noch nie über den traditionellen Katalog bestellt.[48] Ein weiteres Beispiel bietet die Mercedes-Benz-Webseite, deren Besucher im Mittel zehn Jahre jünger sind als die durchschnittlichen Mercedes-Fahrer. Daneben bietet das Internet die Chance, neben dem Kaufverhalten der Kunden auch

---

47 In Anlehnung an Boston Consulting Group (1999), S. 17.

48 Vgl. Boston Consulting Group (1999), S. 21.

ihr Suchverhalten zu analysieren. Auch die Effizienzpotentiale, die der Vertrieb über das Netz bieten kann, sind immens. So verzeichnet beispielsweise die Comdirect Bank wesentlich niedrigere Prozesskosten bei der Ausführung einer online erteilten Wertpapierorder als bei Telefonaufträgen. Diese Kostenersparnisse können entweder an den Kunden weitergegeben werden oder sie erhöhen die Gewinnmarge.

Integriert ein traditionelles Unternehmen eine Electronic-Business-Strategie, so sind damit erhebliche organisatorische Aufwendungen verbunden. Bestehende Geschäfte müssen transformiert, neue Geschäfte aufgebaut und die notwendigen Unterstützungsfunktionen wie Call Center, Logistik, IT usw. bereitgestellt werden. Die Transformation des bestehenden Geschäftes erfordert mehr, als nur das existierende Offline-Geschäft im Internet abzubilden. Es gilt, internetspezifische Funktionalitäten und Möglichkeiten auszunutzen. Beispielsweise kann ein Musik-/CD-Händler das Internet nicht nur als Vertriebskanal nutzen, sondern es auch als Übertragungsmedium für digitale Musikinhalte mit Hilfe der „Digital Downloads“ oder „Streaming“-Verfahren einsetzen. Darüber hinaus würde das Internet die Möglichkeit bieten, ein Forum zu kreieren, welches Künstler und Konsumenten direkt zusammenbringt, um gemeinsam neue Produkte bzw. Musikinhalte zu entwickeln.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Integration von traditioneller Wirtschaft und Internetökonomie eine zunehmende Bedeutung für die Wettbewerbsstrategien der hier agierenden Unternehmen zukommt. Hierbei sind in jüngster Zeit verstärkt Integrationsaktivitäten von namhaften Wettbewerbern, insbesondere im angloamerikanischen Bereich, zu verzeichnen, um substantielle Wettbewerbsvorteile und eine vorteilhafte Marktposition zu erreichen. Vor dem Hintergrund einer zunehmenden empirischen Evidenz scheint den Integrationsstrategien durchaus eine Berechtigung als neuere strategische Verhaltensmuster zuzukommen. Trotz des hiermit verbundenen immensen Ressourcenaufwandes und Ressourcentransfers könnten die neu entstehenden integrierten Unternehmen möglicherweise das zukünftig dominierende Geschäftsmodell darstellen.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Die Entwicklung einer Geschäftsmodelltypologie im Internet hat ergeben, dass sich zur Zeit weitgehend alle derzeit verfolgten Geschäftsmodellvarianten unter die vier Basis-Geschäftsmodelle Content, Commerce, Context und Connection des 4C-Net-Business-Models einordnen lassen. Damit wird die für viele Internet-Nutzer und Internet-Unternehmen unübersichtliche Vielfalt an möglichen Anwendungen systematisiert und neue Expansionsmöglichkeiten aufgezeigt. Die Analyse der Erfolgsrelevanz der verschiedenen Geschäftsmodelle ergab, dass die Geschäftsmodelle Context und Connection mit Abstand die erfolgreichsten Geschäftsmodelle in Bezug auf die Anzahl der Unique Visitors waren. Darüber hinaus wird erwartet, dass in Zukunft die in der An-

fangsphase des Electronic Business verfolgten reinen, unifunktionalen Geschäftsmodelle nicht mehr in dem Maße präsent sein werden, sondern dass sich eine Entwicklung hin zu hybriden, multifunktionalen Geschäftsmodellen abzeichnen wird. Diese Entwicklung lässt sich durch Verbundeffekte bei der Übertragung des Kundenstamms, durch multiple Kundenbindung, durch Preisbündelung und durch Diversifikations- bzw. Expansionsmöglichkeiten von Internetunternehmen erklären. Die Bedeutung eines großen Kundenstamms im Rahmen des Erklärungsansatzes durch Verbundeffekte lässt sich wiederum aufgrund von Skaleneffekten und Netzwerkeffekten erklären. Im Hinblick auf diese Entwicklung bietet die Mehr-Ebenen-Geschäftsmodelltypologie des 4C-Net-Business-Models für die Praxis einen Anhaltspunkt, in welche Geschäftsfelder ein Internetunternehmen jeweils expandieren kann. Neben der Entwicklung hybrider Geschäftsmodelle innerhalb der Internetökonomie wurde auch gezeigt, dass in Zukunft eine Integration von Offline- und Online-Geschäftsmodellen zu erwarten ist, da Unternehmen – z. B. indem sie beide Käufergruppen bedienen – Synergiepotentiale nutzen können. Weitergehender theoretischer und empirischer Forschung bedarf es vor allem im Bereich der Erfolgsfaktoren und der Messung des Erfolgs einzelner Geschäftsmodelle. Neben einer Berücksichtigung der Anzahl der Unique Visitors kommt dabei auch eine Berücksichtigung von Umsatz, erwarteten zukünftigen Gewinnen oder Aktienkursen als Erfolgskriterien in Frage.

Literaturverzeichnis

1 Afua, A./Tucci, C.L.: Internet Business Models and Strategies, Text and Cases. Boston et al. 2001.

2 Arthur, B.: Increasing Returns and the New World of Business. In: Harvard Business Review (HBR), Vol. 74, No. 4, 1996. Seite 100-109.

3 Boston Consulting Group: E-Commerce in Deutschland: Vom Goldrausch zur Goldgewinnung. München. 1999.

4 Calkins, J./Farello, M./Smith Shi, C.: From retailing to e-tailing. In: The McKinsey Quarterly, No. 1, 2000. Seite 140-147.

5 Datamonitor: Consumer E-Commerce Markets Across Europe and US.Research Report. London. 1998.

6 Evans, P./Wurster, T.: Getting Real About Virtual Commerce. In: Harvard Business Review (HBR), Vol. 77, No. 6, 1999. Seite 85-94.

7 Forrester Research: http://www.forrester.com/ER/Press/ForrFind/0,1768,0,FF.html. 6.7.2000.

8 Helft, M.: Toward a Perfect Market. In: The Standard, http://www.thestandard.com/article/display/0,1151,7576,00.html. 15.11.1999. Abruf 29.11.2000.

9 Kelly, K.: New Rules for the New Economy, New York. 1998.

10 Mediametrix: Global Top 50. http://us.mediametrix.com/data/top50global.jsp. 11.01.2001.

11 Rayport, J.F./Jaworski, B.J.: e-Commerce, Boston et al. 2001.

12 Rayport, J.F./Sviokla, J.: Exploiting the Virtual Value Chain. In: Harvard Business Review (HBR), Vol. 73, No. 6, 1995. Seite 75-85.

13 Rayport, J.F./Wirtz, B.W.: Vergessen wir das ‚E' und kehren zum Business zurück, um erfolgreich zu sein: In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 69, 22.3.2001. Seite 30.

14 Rentmeister, J./Klein, S.: Geschäftsmodelle in der New Economy, In: Das Wirtschaftsstudium (WISU), Heft 3/2001. Seite 354-361.

15 Shapiro, C./Varian, H.R.: Information Rules – A Strategic Guide to the Network Economy, Boston. 1999.

16 Skiera, B.: Auktionen. In: Albers, S./Clement, M./Peters, K. (Hrsg.), Marketing mit interaktiven Medien, Frankfurt am Main. 1999. Seite 297-310.

17 Timmers, P.: Electronic Commerce – Strategies and Models for Business-to-Business Trading. Sussex 1999.

18 Weiber, R./Meyer, J.: Virtual Communities. In: Weiber, R. (Hrsg.): Handbuch Electronic Business: Informationstechnologien – Electronic Commerce - Geschäftsprozesse. Wiesbaden. 2000. Seite 277-296.

19 Weiber, R./Weber, M.R.: Customer Lifetime Value als Entscheidungsgröße im Customer Relationship Marketing. In: Weiber, R. (Hrsg.): Handbuch Electronic Business: Informationstechnologien – Electronic Commerce – Geschäftsprozesse. Wiesbaden. 2000. Seite 474-503.

20 Wirtz, B.W./Becker, D.R.: Geschäftsmodellansätze und Geschäftsmodellvarianten im Electronic Business – Eine Analyse zu Erscheinungsformen von Geschäftsmodellen. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), Heft 10, 30. Jg., 2001a. Ohne Seiten (in Erscheinung).

21 Wirtz, B.W./Becker, D.R.: Erfolgsrelevanz und Entwicklungsperspektiven von Geschäftsmodellvarianten im Electronic Business. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), Heft 11, 30. Jg., 2001b. Ohne Seiten (in Erscheinung).

22 Wirtz, B.W./Lihotzky, N.: Internetökonomie, Kundenbindung und Portalstrategien. In: Die Betriebswirtschaft (DBW), 61. Jg., Nr. 3, 2001. Seite 285-305.

23 Wirtz, B.W.: Electronic Business. 2. Auflage, Wiesbaden. 2001.

24 Wirtz, B.W.: Medien- und Internetmanagement. Wiesbaden. 2000a.

25 Wirtz, B.W.: Rekonfigurationsstrategien und multiple Kundenbindung in multimedialen Informations- und Kommunikationsmärkten. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (ZfbF), 52. Jg., Nr. 5, 2000b. Seite 290-306.

26 Wirtz, B.W.: Die Mischung macht's: Neuer Branchenmix entsteht. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ). Nr. 135, 13.6.2000, 2000c. Seite B 17.

27 Yahoo!: Yahoo! Reports First Quarter 2000 Financial Results. http://docs. yahoo.com/docs/pr/lqOOpr.html. 26.7.2000.

Learning Services als Bestandteil einer eHR-Strategie

Dr. Wolfgang Kraemer, Peter Sprenger, M.A.,
Dipl.-Kfm. Christian Wachter,
imc information multimedia communication GmbH,
Saarbrücken

Inhalt

1 eLearning als Enabler für die medienbasierte Lernorganisation

1.1 Einführung von eLearning

Das im Rahmen der Aus- und Weiterbildung in Hochschulen und Unternehmen vermittelte Wissen unterliegt immer schneller werdenden Veränderungen und es entstehen ständig neue Wissensgebiete. Die Innovationszyklen sind in einigen Bereichen bereits so kurz, dass eine Wissensvermittlung über die erfolgsrelevanten Methoden und Verfahren im Unternehmen mit herkömmlichen Bildungsmaßnahmen nicht geeignet ist, da die Gesamtdauer der flächendeckenden Bildungsmaßnahme den Innovationszyklus übersteigen würde.

Zeitpunkte und Dauer des Wissenserwerbs werden durch die Notwendigkeit zum lebenslangen Lernen verändert. Die Wissensakkumulation, die bisher schwerpunktmäßig im Vorfeld der Berufstätigkeit stattfindet, wird bis zum Ende der Berufstätigkeit ausgeweitet. Lernen wird somit zu einem lebenslangen Prozess und kann nicht mehr als abgeschlossene Lebensphase betrachtet werden (Life Long Learning). Das Lernen auf Vorrat wandelt sich somit zum Lernen auf Abruf [1]. Daraus resultiert die Notwendigkeit zur grundlegenden Neugestaltung sowie dem Management von Lern- und Wissensprozessen in Unternehmen (Learning Process Engineering).

Dies zeigt auch, dass die Mitarbeiter nicht nur als handelnde Subjekte des Wandels und der Innovation angesehen werden, sondern dass sie ebenso auch Objekt der Innovation sind, dass sie fortwährend „entwickelt" werden müssen, damit langfristig ihr persönlicher und damit auch der Erfolg des Unternehmens gewährleistet ist. Die Unternehmen sind sich zunehmend dieser Verantwortung bewusst und belassen es nicht bei der Formulierung von Anforderungen für das lebenslange Lernen ihrer Mitarbeiter, sondern schaffen durch den Aufbau von firmeneigenen „Corporate Universities" [2] auch die notwendigen Rahmenbedingungen. In Deutschland sind dies beispielsweise Unternehmen wie Bertelsmann, DaimlerChrysler, Deutsche Bank, Deutsche Lufthansa, e.on, KPMG, Merck, mg technologies oder SAP [3].

Corporate Universities sollen das organisatorische und individuelle Lernen in Unternehmen anregen und fördern und dabei die Unternehmensziele in Lern- und Wissensziele transformieren. Das Management der Lern- und Wissensprozesse in Unternehmen wird somit in Form einer Corporate University institutionalisiert. Der Vorteil der Verbreitung von „Best-Practice-Wissen" durch die Corporate University liegt darin, dass dieses Wissen somit auch an anderen Stellen im Unternehmen sinnvoll genutzt werden kann: Zum einen liefern diese Musterlösungen Anregungen zur Lösung ähnlicher Probleme, die an anderen Stellen im Unternehmen auftreten, zum anderen wird

so vermieden, dass zur Lösung des gleichen Problems erneut Zeit und Ressourcen aufgewendet werden, obgleich an einer anderen Stelle im Unternehmen schon eine Lösung für eben dieses Problem existiert.

Die zunehmende Etablierung von Corporate Universities auch in Europa unterstreicht zudem die Bedeutung der Themen lebenslanges Lernen, Mitarbeiter- und Personalentwicklung sowie Wissensmanagement in Unternehmen, wenngleich der Begriff für ein breites Spektrum von unternehmensspezifischen Lernaktivitäten verwendet wird.

Der erfolgreiche Betrieb einer Corporate University ist maßgeblich von der IT-Unterstützung abhängig. So können sich zum Beispiel die Mitarbeiter mit sogenannten Employee Self Services individuelle Lernarrangements zusammenstellen und zu entsprechenden Lernangeboten anmelden. Durch den Einsatz von Internet-Technologien entstehen gleichzeitig innovative Nutzeffekte, die den Wissensaustausch in virtuellen Lerngemeinschaften unabhängig von Raum und Zeit ermöglichen. Es ist darum konsequent, dass der Aufbau der europäischen Corporate Universities mit der Implementierung von eLearning-Strategien in Unternehmen zusammenfällt [4]. Die Bundesbildungsministerin Edelgard Buhlman stellt hierzu fest: „..netzbasiertes Lernen ist zentrales Thema der Zukunft“ [5]. Die Lernenden können somit flexibel und bei Bedarf die Bildungsangebote unabhängig von tradierten Zeitrastern kosteneffizient nutzen, ohne auf Kommunikation und Interaktion verzichten zu müssen. Unternehmen können dadurch eine homogene und schnelle Distribution von Wissen realisieren. Das Lernen wandelt sich vom meist passiven und anonymen Konsum in Präsenzveranstaltungen hin zum individuellen Lernprozess, bei dem die Lernenden ihre Lernumgebung, die Lernschritte und Lernzeiten und das Lerntempo individuell und autonom gestalten können. Dies fördert die Entwicklung einer Lern- und Arbeitskultur, die von den Lernenden selbst getragen und weiterentwickelt wird. Über die räumliche und zeitliche Entkopplung der Wissensvermittlung hinaus eröffnen die Imaginations- oder Cyberpotentiale interaktiver eLearningsysteme vielfältige Chancen zur didaktisch-pädagogischen Anreicherung, Belebung und Neugestaltung von Lern- und Wissensinhalten. Weiterhin eröffnen solche Lernsysteme den Lernenden eine effiziente Lernerfolgskontrolle. Teletutoren, die mittels Email oder Videokonferenz für Rückfragen zur Verfügung stehen, gewährleisten eine individuelle Betreuung der Lernenden.

Im Rahmen von Weiterbildungskonzepten, die Präsenzunterricht und eLearning integrieren, fallen eine Fülle sehr unterschiedlicher Prozesse und didaktischer Methoden an, die durch die HR-Manager eines Unternehmens organisiert und optimiert werden müssen. eLearning-Projekte stehen dabei stets in einem Spannungsfeld aus harten und weichen Einflussfaktoren und Aufgaben. Die erfolgskritischen Faktoren für die Realisierung betrieblicher eLearning-Konzepte sind Technologie, Inhalte und Menschen. Wie alle IT-Projekte erfordern sie daher einen umfangreichen Maßnahmen-Katalog vom Process (Re-)Engineering bis zum Change Management.

In vielen eLearning-Projekten besteht die Herausforderung, dass man das „Learning“, das ja letztlich Gegenstand und Ziel jeder Prozessgestaltung und IT-Implementierung

ist, nur "ungefähr" definiert und sich stattdessen auf den einfacher zu steuernden technischen Implementierungsprozess – das „e“ in „eLearning“ – konzentriert. Doch auch unter dem Druck schneller Implementierung und Realisierung erfordern eLearning-Projekte in der Anfangsphase eine saubere Definition des Begriffes „Lernen“. Diese auf viele Beteiligte "schwammig" und fruchtlos wirkenden Diskussionen rund um die angestrebte "Lernkultur" im Unternehmen ist erfolgskritisch für die technische Realisierung. Die Prozesse und IT-Anforderungen hinter dem "weichen" Projektgegenstand eLearning lassen sich im späteren Projektverlauf in "harte" Erfolgsfaktoren und Meilensteine formulieren.

Eine eLearning Lösung umfasst drei Komponenten: Multimediale und interaktive Lerninhalte (Contents), eine Infrastruktur, die diese Inhalte organisatorisch zugänglich macht und die Nutzung steuert (Technologie/ Plattform) sowie Dienstleistungen, die für die Einführung und den effizienten Betrieb der eLearning Lösung nötig sind (Organisation/ Services) [6]:

- Der Bereich „Content“ umfasst alle Methoden und Prozesse, die direkt mit den Lerninhalten zu tun haben. Dies beinhaltet z.B. die Gestaltung der Redaktions- und Content-Beschaffungsprozesse, die benutzten Content-Technologien (wie Meta-Beschreibungsstandards oder Dateitypen) und die eLearning-didaktischen Prinzipien, nach denen die Inhalte gestaltet sein sollen.

- Der Bereich „Technologie/ Plattform“ umfasst alle Fragen, die direkt mit der Lernplattform und ihrer IT-Architektur zusammenhängen, wie z.B. die Einbindung in das Corporate Intranet, die genutzten Basistechnologien (Programmiersprachen, Datenbanken, Web- und Application Server) und die technische Infrastruktur der eLearning-Plattform.

- Der Bereich „Organisation/ Services“ umfasst alle Aufgaben, die im Zuge der Implementierung der Plattform administrative Änderungen erfordern. Dies betrifft zum Beispiel die Geschäftsmodelle und interne Verrechnung der Weiterbildungs-Dienstleistungen, aber auch das Change Management zu einer eLearning-fähigen HR-Abteilung, Marketingaufgaben für die Verankerung der Lernumgebung sowie die Anbindung und Vernetzung der eLearning-Konzepte an die grundlegenden Prozesse der Personalentwicklung. Insbesondere im Zusammenhang mit Präsenzveranstaltungen kommt den organisatorischen Veränderungen eine erfolgskritische Bedeutung zu.

Es ist offensichtlich, dass innerhalb von eLearning-Projekten insbesondere dem Bereich „Organisation/ Services“ eine besondere Bedeutung für die eHR-Strategie zukommt. Aus Sicht der eHR-Strategie sind Contents und Plattform Werkzeuge, die nur sekundär die angestrebte Optimierung von Prozessen in der Personalentwicklung unterstützen. Die für eine eHR-Strategie wichtigsten Erfolgskriterien und Meilensteine liegen in der organisatorischen Veränderung und werden sichergestellt durch intern oder extern geschaffene Ressourcen für entsprechende Services.

Jedes der o.g. Elemente beinhaltet – sofern im Unternehmen vorhanden – immer auch Konzepte für präsenzbasierte Weiterbildungsangebote. Das Ziel von eLearning-Projekten sollte immer sein, die Migration von isolierten Präsenzveranstaltungen zu einem erweiterten Weiterbildungsangebot zu erreichen, in dem „reale" Trainings mit virtuellen Content- und Service-Angeboten gemischt werden. Aus der Kombination von Präsenzveranstaltungen und eLearning-Maßnahmen entsteht ein höherer Mehrwert als aus der isolierten Nutzung beider Maßnahmen im Unternehmen.

Unbestreitbar wird der eLearning Markt zur Zeit neu formiert. Bisher bestimmten die Hersteller von multimedialen Lerninhalten (Contents) das Bild. Dies führte dazu, dass heute nicht wenige Unternehmen eLearning mit Web-based Training gleich setzen. Doch bei den Käufern ist ein Wandel in der Wahrnehmung eingetreten. Einfach Web-based Trainings ins Intranet zu stellen, genügt eben nicht, um das Ziel von kontinuierlichem Lernen zu erreichen. Selbst technisch und didaktisch hervorragende Produkte werden so von den Mitarbeitern ignoriert. Mangelnde Integration von Lernprozessen in die Arbeitsrealität, unkomfortable Zugangsmöglichkeiten und kein eindeutiger Mehrwert gegenüber dem traditionellen Schulungsangebot sind wichtige Gründe dafür.

Die meisten Unternehmen haben dies erkannt. Deshalb gilt das Interesse nun zunehmend Instrumenten, die Web-based Trainings im Arbeitsalltag nutzbar machen. Letztlich gilt der viel zitierte Ausspruch „Content is King – but Infrastructure is God". Im einfachsten Fall kann ein bereits existierendes Firmen-Intranet diese Infrastruktur liefern. Doch Intranets steuern keine Geschäftsprozesse der Personalentwicklung, sie unterstützen weder persönliche Lerndienste noch ein umfassendes Skill Management.

Werkzeuge, die diese Funktionalität für den effizienten Betrieb von eLearning liefern, sind so genannte LearningManagementSysteme oder Lernplattformen. Hierbei handelt es sich um betriebswirtschaftliche Informationssysteme zur Unterstützung von Personalentwicklungsprozessen über das Internet oder Intranet. Sie steuern die gesamte Lernlogistik einer Unternehmung, regeln also z. B., wie Lerner Zugriff auf Web-based Trainings erhalten, die Lernerfolgskontrolle geschieht, oder ein Teletutor mit einer Lerngruppe kommunizieren kann.

Auf der Suche nach eLearning Lösungen sind heute deshalb Anbieter von Lernplattformen die erste Adresse [7]. Im Gegensatz zur großen Masse der Contentanbieter beschränkt sich der Markt für Lernplattformen auf eine Handvoll akzeptabler Produkte. Voraussetzung für den erfolgreichen operativen Betrieb einer Lernplattform ist deren behutsame Integration in eine Unternehmung. Dabei müssen vielfältige fachliche und technische Rahmenbedingungen berücksichtigt werden.

Dies lässt sich an einem Beispiel verdeutlichen: Mit eLearning wird häufig das Ziel verfolgt, den Lernern persönliche Dienste anzubieten. Die Selbststeuerung beim Lernen soll erhöht, Lerninhalte und -tempo individuell bestimmt werden. Damit derartige Effekte erzielt werden können, muss der Lerner dem Anwendungssystem bekannt

sein. Nur wenn die Lernplattform über Informationen verfügt, die den Mitarbeiter beschreiben, können entsprechend personalisierte Dienste bereitgestellt werden.

Technisch kann zu diesem Zweck beispielsweise die Lernplattform an ein Personalstammdatensystem (SAP, Peoplesoft o. ä.) angeschlossen werden. Wenn eine derartige Schnittstelle vorhanden ist, können Datenredundanzen vermieden und der Pflegeaufwand kann effizient gestaltet werden. Unter organisatorischen Gesichtspunkten muss indessen abgestimmt werden, welche Mitarbeiterdaten überhaupt verwendet werden dürfen. Schließlich sind Personaldaten sensible Daten und ihre Verwendung häufig eine Frage der Unternehmenskultur. Zudem gibt es zahlreiche Aspekte des Arbeitsrechts und Datenschutzes, die in diesem Zusammenhang beachtet werden müssen.

Allein dieses Beispiel gibt einen Einblick in die komplexen Integrationsprozesse, die bei der Einführung einer Lernplattform zu bewältigen sind. Für die effiziente Nutzung von eLearning sind eben nicht allein die technischen Merkmale eines bestimmten Plattform-Produktes entscheidend. Homepages, Chats, Newsgroups und Teletutoring-Funktionen bieten heutzutage die meisten auf dem Markt befindlichen Systeme. Maßgeblich ist vielmehr eine umfassende Einführungsberatung, die verdeutlicht, wie bestimmte Funktionalitäten einer Lernplattform in Unternehmensabläufe, Organisationsstrukturen und IT-Infrastrukturen eingepasst werden können. Diese Situation kann durch den eLearning-Eisberg in der nachfolgenden Abbildung veranschaulicht werden.

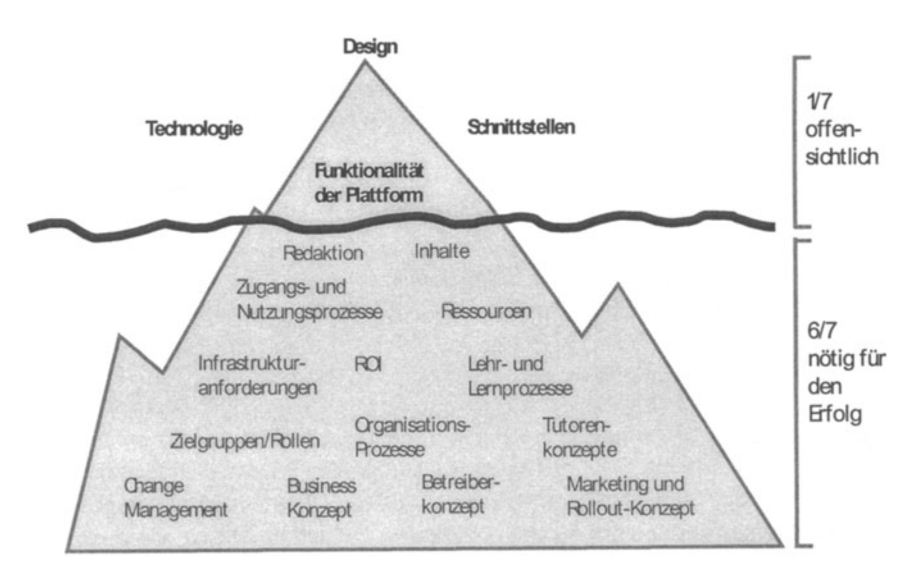


Abbildung 1: Die Beherrschung von eLearning-Technologien bildet nur die Spitze des Eisbergs

In der Zukunft sind Anbieter gefragt, die in der Lage sind, Lösungen zu liefern, die über die Technologie, Funktionalität und Schnittstellen hinausgehen. Dies geht weit über die Kompetenzen spezialisierter Softwareanbieter von Web-based Trainings oder

Lernplattformen hinaus. Technisches Wissen (für das „e“) und fachliche Gestaltungsfähigkeit (für das „learning“) müssen gleichermaßen stark ausgebildet sein. Die Fähigkeit zur Planung einer initiativen eLearning-Strategie und zur Gestaltung der sich verändernden Prozesse ist dabei genauso gefragt wie das Know-how zur Auswahl geeigneter Contentlieferanten und die detaillierte Kenntnis von Plattform-Produkten. Nur Anbieter, die den gesamten eLearning Lebenszyklus begleiten können, werden mittelfristig als verlässlicher Partner der „Old Economy“ akzeptiert werden.

1.2 Neue Aufgaben für das Management der Human Ressources

Verbunden mit dem Einsatz neuer Methoden, Medien sowie Informations- und Kommunikationstechnologien in der Wissensvermittlung ist eine Aufbruchstimmung im HR-Management feststellbar. Vorbei scheinen die Zeiten, in denen die formalen Beziehungen zwischen dem HR-Management und den Mitarbeitern lediglich durch eine monatliche Gehaltsabrechnung, ein bis zwei Weiterbildungsmaßnahmen im Jahr, einem Jahreszielgespräch sowie diversen Personalentwicklungsprogrammen dokumentiert wurden.

1.2.1 Das HR-Management als Dienstleister für eContents

Wie in Abbildung 2 dargestellt, sind die Möglichkeiten der Mitarbeiter, auf eine Vielzahl unterschiedlichster Lerninhalte und Wissensdienste in und außerhalb ihrer Unternehmen von unterschiedlichen Inhaltelieferanten für ihre individuelle Weiterbildung zuzugreifen, inzwischen so vielfältig, dass dem HR-Management neue Aufgaben im Zusammenhang mit eLearning zukommen.

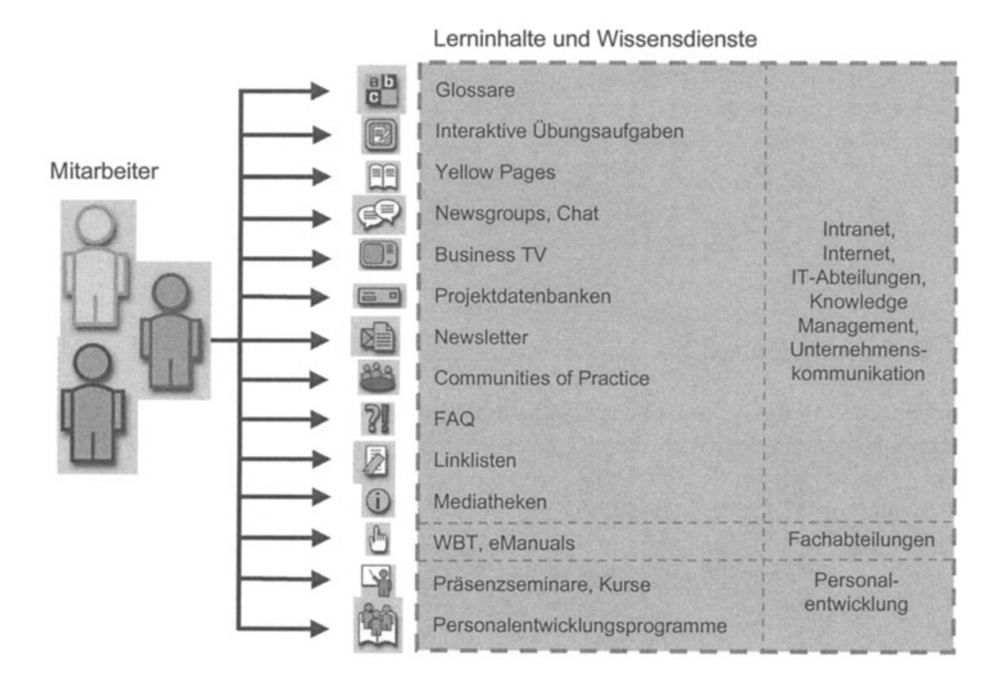


Abbildung 2: Mitarbeitersicht auf Angebote zur Problemlösung und Aufgabenbewältigung

In einem ersten Schritt sind deshalb aus unternehmensinternen und -externen Lerninhalten und Wissensdiensten, die unter dem Begriff eContent zusammengefasst werden, die relevanten Objekte zu sichten und auszuwählen. In einem zweiten Schritt erfolgt eine themenorientierte Strukturierung und logische Reihenfolgebildung der Contents. Die personalisierte Bereitstellung dieser Contents erfordert die Definition von Zielgruppen und Rollen in den Unternehmen, um eine entsprechende Zuordnung vornehmen zu können. Darüber hinaus berät das HR-Management die Mitarbeiter in der problemspezifischen Bereitstellung von Contents. Diese Dienstleistungsfunktionen für eContents im Rahmen einer eLearning-Strategie sind zusammenfassend in Abbildung 3 dargestellt.

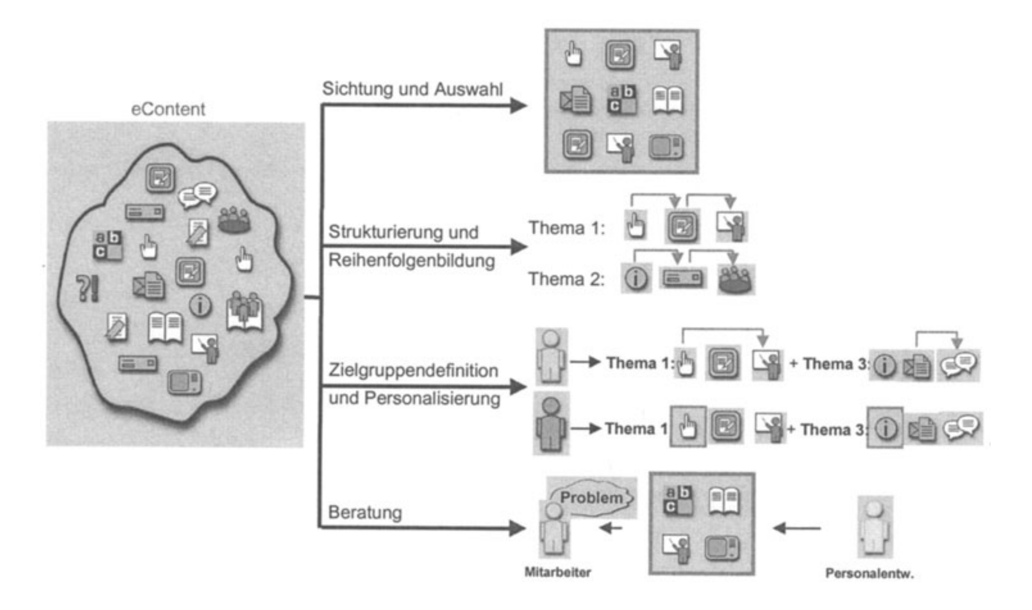


Abbildung 3: Das HR-Management als Dienstleister für eContents

1.2.2 Planung der Lern- und Wissenslogistik

Ein wichtiges Merkmal von Corporate Universities ist die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit internationalen Business Schools und „Ivy League"-Universitäten. Mit der klaren Fokussierung auf unternehmensrelevante Business-Themen und Executive Education profitieren diese Institutionen von der zunehmenden Verbreitung von Corporate Universities. Das Geschäftsmodell zwischen Corporate Universities und diesen „Inhaltelieferanten" ist von einer klaren Rollenverteilung geprägt. Die Planung des Curriculum wird von der Corporate University koordiniert, ohne dabei einen umfassenden Universitätsbetrieb mit Lehrkörper und Campus zu institutionalisieren. Die konkrete Ausarbeitung der Inhalte - zum Beispiel auf der Basis von Fallstudien - sowie die Durchführung der Programme und Betreuung der Teilnehmer erfolgt durch die Business Schools. Die zielgruppenspezifische Bereitstellung von Lern- und Wissensinhalten erfordert den Aufbau einer Content-Redaktion im HR-Management mit folgenden Aufgaben [8]:

- Auswahl und Beschaffung von geeigneten medienbasierten Lern- und Wissensinhalten (Beschaffungslogistik),
- Transformation von „Papier-basierten" Inhalten in multimediale Vorstellungswelten (Produktionslogistik),

- Ermöglichung der Nutzung dieser Inhalte durch Mitarbeiter in konkreten Lernkontexten und Aufbau eines interaktiven Lerncoaching auf der Basis von Teletutoring-Konzepten (Wissensdistribution),
- Abrechnung, Budgetierung, Koordination der Lernprozesse und Evaluation des Lernerfolgs (Wissensnutzung),
- Planung und Steuerung der gesamten Wissenslogistik.

1.2.3 Steuerung der Lern- und Wissenslogistik

Da es sich bei der Einführung einer Lernplattform um einen Online-Bildungsdienst für eContents und den Wissenserwerb und –austausch im Intranet eines Unternehmens handelt, ist die Planung und Konzeption dieser virtuellen Lern- und Wissenswelt mehr als nur ein Software-Realisierungsprojekt. Es handelt sich vielmehr um ein Gesamtkonzept aus organisatorischen, mediendidaktischen, personal- und betriebswirtschaftlichen sowie informationstechnischen Fragestellungen. Das HR-Management ist deshalb im Rahmen eines Einführungsprojektes für eine Lernplattform federführend beteiligt.

Viele Unternehmen verfügen heute schon über zahlreiche digitale Bildungsprodukte für ein selbstgesteuertes, autodidaktisches Lernen, wie beispielsweise WBTs, Schulungsvideos oder -unterlagen. Mit einer Lernplattform [9] werden diese Lernmedien den Mitarbeitern zentral und inhaltlich konsistent über das Intranet zur Verfügung gestellt. Eine Lernplattform unterstützt auch die Abwicklung der notwendigen Beschaffungs-, Distributions- und Verwaltungsprozesse, optional bis hin zum Finanz- und Kostenmanagement. Lernende können sich gemäss ihrer persönlichen Präferenzen eine individuelle Lernumgebung konfigurieren.

Durch die Kombination von Präsenz- und virtuellen Lernphasen kann die Qualität ebenso wie die Effizienz einer Aus- und Weiterbildungsmaßnahme erheblich gesteigert werden. Wissenserwerb endet nicht mehr mit der Übergabe einer Teilnahmebescheinigung an einem Seminar. Mit einer Lernplattform werden Lernprozesse in die tägliche Arbeit der Mitarbeiter integriert. In virtuellen Klassenzimmern oder Projekträumen, die von Teletutoren gecoacht und individuell gestaltet werden, treffen sich Kursteilnehmer unabhängig von Zeit und Raum, diskutieren gemeinsam Problemstellungen, erarbeiten und dokumentieren Lösungsvorschläge, tauschen Erfahrungen und Expertenwissen aus.

Mit einer Lernplattform werden alle relevanten Geschäftsprozesse im Rahmen eines umfassenden, integrierten Bildungs- und Wissensmanagements unterstützt. Im Mittelpunkt stehen dabei nicht nur die persönlichen Interessen, Skills und Karrierepläne der Mitarbeiter. Ebenso wichtig sind auch Steuerungsinstrumente, mittels derer die Effizienz und Qualität ihrer Bildungsangebote objektiv gemessen, aber auch subjektiv

beurteilt werden kann. Eine Lernplattform bietet Redaktionswerkzeuge an, mit deren Hilfe Content-Experten, wie beispielsweise die Mitarbeiter und Partner von Business Schools, Lern- und Wissensinhalte in einer virtuellen Corporate University einfach und schnell publizieren können.

Die neuen Aufgaben, die aus einer Übernahme der Planung und Steuerung der Wissenslogistik durch die Personalentwicklung resultieren, sind in Abbildung 4 zusammenfassend dargestellt.

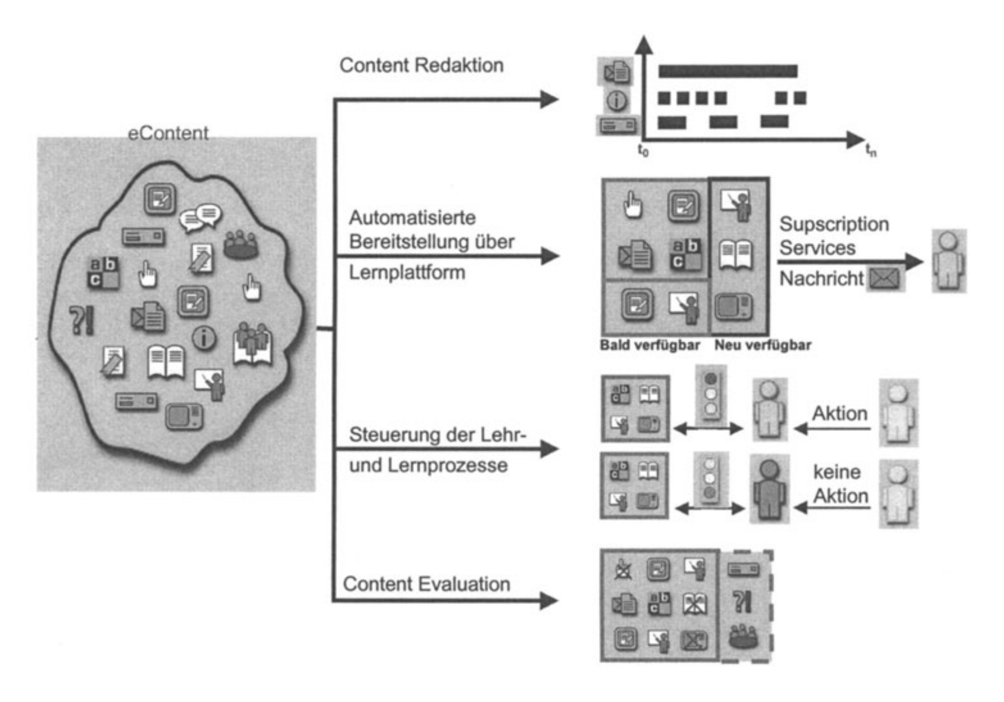


Abbildung 4: Planung und Steuerung der Wissenslogistik durch die Personalentwicklung

Der Aufbau einer virtuellen Lernwelt in Unternehmen führt zu einer veränderten Lernorganisation. Mit der Etablierung von medienbasierten Wissensdiensten entstehen neue Aufgaben, zum Beispiel durch die Content-Redaktion und –Betreuung wie auch durch den Betrieb des Online-Bildungsdienstes an sich [10].

Es sind die Abläufe unterschiedlicher Zugangsszenarien zur virtuellen Lernwelt zu definieren. Dies betrifft beispielsweise die Prozesse der Auswahl von Bildungsprodukten, der Festlegung von Zugangsrestriktionen (so können beispielsweise Bildungsangebote frei verfügbar sein oder bestimmten Zielgruppen vorbehalten sein), die Zugangsform und –abwicklung zu den Bildungsprodukten (Selbstanmeldung, Fremdanmeldung, Vorgesetztenanmeldung) sowie die Festlegung der Registrierungskritierien. Mit dem Zugang von Teilnehmern zu der virtuellen Lernwelt ist nachvollziehbar, welche Teilnehmer in der Lernplattform zeitgleich aktiv sind und welche grundsätzlich

registriert sind. Beim Aufbau einer virtuellen Lernwelt können verschiedene Nutzungs- und Lernszenarien realisiert werden. So kann beispielsweise unterschieden werden, ob alleine oder alleine mit tutorieller Unterstützung, in Lerngruppen ohne tutorielle Unterstützung – hier unterstützen sich die Lernenden gegenseitig – oder in tutoriell betreuten Lerngruppen gelernt wird. Die Abbildung dieser Nutzungs- und Lernszenarien erfolgt durch die Komposition der Bildungsprodukte mit den interaktiven Bildungsdienstleistungen wie Chat, Diskussionsforum, Newsgroups, FAQ's, Glossaren und Werkzeugen zur Erstellung von Lernerfolgskontrollen (Tests) sowie den interaktiven Wissensdiensten wie Wissenslandkarten und Yellow Pages. Die Abbildung einer Wissensstruktur in der Begriffswelt des Unternehmens erfolgt durch die Spezifikation der Wissenstaxonomie. Der Wissensaustausch innerhalb einer Lerngruppe wird durch die Projekträume unterstützt. Durch diese Spezifikation dieser Lernarrangements ist sichergestellt, dass die relevanten Lernformen und Qualifizierungswege abgedeckt sind.

Aus der Übernahme der Koordination der Wissenslogistik im Unternehmen resultieren nicht nur neue Aufgabengebiete für die Personalentwicklung, sondern auch eine veränderte Wahrnehmung dieser Funktion im Unternehmen durch die Mitarbeiter [11]. Das Thema eLearning avanciert zum eBusiness der Personalentwicklung [12].

1.3 Learning Process Engineering

Das Design einer Lernplattform ist abhängig davon, welche Zielsetzungen mit ihr erreicht werden sollen. Die Installation einer Standardlösung allein kann den Mehrwert, den die Unternehmen vom Instrument eLearning erwarten, nicht liefern. Vielmehr bedarf es umfangreicher Anpassungen des Learning Management Systems an die Weiterbildungkonzepte des Unternehmens – oder anders herum: durch die Existenz einer eLearning-Applikation werden die Weiterbildungskonzepte verändert und neu gestaltet. Aus diesem Grund ist die Gestaltung der Bildungsprozesse – das Learning Process Engineering – ein wichtiger Schritt vor der Einführung eines virtuellen Bildungsmarktplatzes, einer Online-Akademie oder einer virtuellen Corporate University. Der größte Vorzug und Mehrwert webgestützter Lernplattformen besteht in der Vernetzung unterschiedlicher Bildungsaktivitäten des Unternehmens. Die Verfügbarkeit einer Lernplattform für alle Mitarbeiter und Personalmanager ermöglicht es dem Unternehmen, die vorher räumlich, zeitlich und oft auch organisatorisch „isolierten" Bildungaktivitäten in einem vernetzten Organisationsschema zu integrieren und die Personalentwicklung damit auf vollkommen neue Füße zu stellen. Auf diese Weise können auch unterschiedliche Bildungsbereiche in einem Unternehmen gebündelt werden. Aus reinen eLearning-Konzepten werden mit Hilfe eines umfangreichen Learning Process Engineerings ganzheitliche eHR-Konzepte.

Bei der Einführung einer eLearning-Applikation wird darum vor der Implementierung in einem ausführlichen Beratungsprozess das Umfeld im Unternehmen erhoben und

die vorhandenen Prozesse analysiert und adaptiert oder verändert. Die adaptierten und veränderten Prozesse werden dann in einem klientenspezifischen Customizing auf der Grundlage der Standardlösung abgebildet und realisiert. Dieser Prozess erfolgt mit Hilfe eines systematischen Vorgehensmodells, das sicherstellen soll, dass die Analyse der Weiterbildungsprozesse vollständig umgesetzt wird.

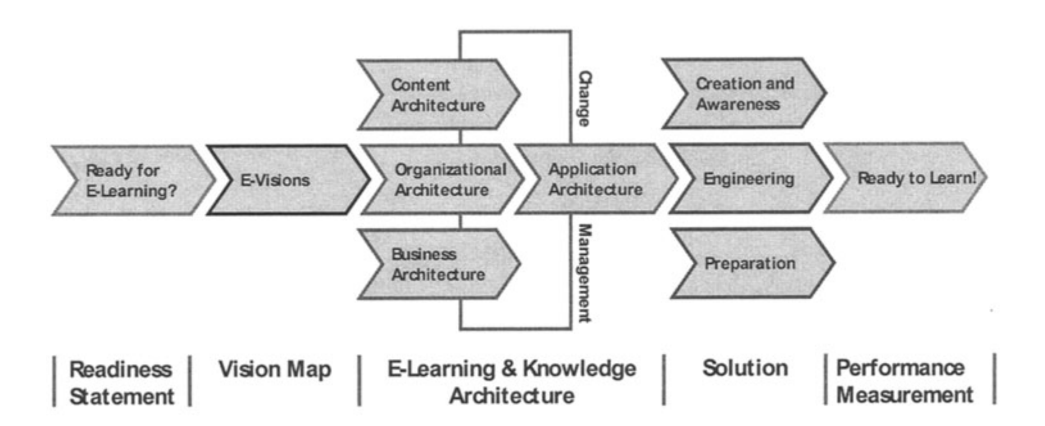


Abbildung 5: imc Learnway – Vorgehensmodell für das Learning Process Engineering bei der Einführung eines Learning Management Systems

Die Learning Process Engineering setzt an verschiedenen Parametern der betrieblichen Weiterbildung an. Diese Bereiche – die je nach Bildungsumfeld im Unternehmen auch variieren oder erweitert werden können und nachfolgend in Beispielen skizziert werden – werden mit Hilfe des Vorgehensmodells nach den Kriterien Content Architektur, Organisationsarchitektur und Geschäfts(modell)architektur analysiert. Die daraus gewonnenen Ergebnisse werden mit der vom Bildungsprozess im Prinzip unabhängigen Applikationsarchitektur in einem Customizing- oder Entwicklungs-Konzept zusammengefasst, mit dessen Hilfe dann die Implementierung der Lernplattform erfolgt und die Bildungsprozesse im Unternehmen abbildet werden. In Kapitel 2 werden aus Fallstudien erfolgreicher eLearning-Projekte einige Beispiele detailliert und praxisbezogen ausgeführt.

1.3.1 Präsenzveranstaltungen

In den meisten Unternehmen, die eLearning-Szenarien in ihrer Bildungsarbeit umsetzen wollen, existieren Weiterbildungskonzepte mit präsenzbasierten Trainingseinheiten. Diese Präsenzveranstaltungen werden in einem Reengineering der Prozesse um eLearning-Maßnahmen erweitert. Zu diesen Prozessen gehört sowohl die Abbildung von Aufgaben, die mit der Organisation der Veranstaltungen zusammenhängen – wie z.B. Verwaltung von Kursen, Kursräumen, Veranstaltungs-homepages etc – als auch die Erweiterung der Präsenzveranstaltung um zusätzliche eLearning-Elemente, die der

Vor- und Nachbereitung, tutoriellen Begleitung und Projektarbeit der Veranstaltungsteilnehmer dienen können.

Im Rahmen des Learning Process Engineering werden nicht nur die gewünschten Elemente einer solchen Unterstützung und Erweiterung ermittelt, sondern die prozessualen Abhängigkeiten innerhalb der Wertschöpfungskette dieses Schulungsinstrumentes ermittelt und gestaltet. Dabei werden Fragen beantwortet wie:

- Wer organisiert die Veranstaltungen? Gibt es mehrere Veranstaltungsmanager mit unterschiedlichen Aufgaben innerhalb eines Events? Haben unterschiedliche Events unterschiedliche Event-Manager?

- Welche Organisationsaufgaben werden abgebildet? Dazu zählen z.B. das Management von Kursräumen, Hotelbuchungen, Event-Budgetierung, Trainer-Verwaltung, Verwaltung der beteiligten Trainingsinstitute, Verwaltung der Teilnehmer (Wartelisten, Abmeldungen, Überbuchungen etc.), Hotel- und Anreiseverwaltung, Materialverwaltung usw.

- Wie können Mitarbeiter ein Event buchen? Haben sie die Möglichkeit, sich online zu registrieren? Sind Mitarbeiter, die sich online registrieren, automatisch Teilnehmer oder bedarf es zusätzlicher Freigaben durch die Weiterbildungsmanager?

- Erfolgt eine Meldung an direkte Vorgesetzte? Wer erhält Informationen über die Teilnahme an einer Veranstaltung und den Erfolg des Teilnehmers?

- Wie werden die Veranstaltungen nachbereitet? Werden Mitarbeiter nachträglich in virtuellen Projekträumen durch Tutoren betreut? Werden diese online stattfindenden Aufgaben ebenfalls online verwaltet oder überlässt man es der Selbstverwaltung der Mitarbeiter?

- Gibt es voneinander abhängige Veranstaltungen, Veranstaltungszyklen, Zugangsbeschränkungen, wiederkehrende Veranstaltungstypen?

- Wie werden die Leistungen intern verrechnet? Wie werden Budgets aufgestellt und verwaltet? Gibt es interne Geschäftsmodelle für die Trainingsdienstleistungen innerhalb des Unternehmens? (Dies gilt übrigens selbstverständlich nicht nur für Präsenzveranstaltungen, sondern für alle, auch rein webgestützte Weiterbildungsangebote.)

Gerade im präsenzbasierten Trainingsbereich sind Unternehmen sehr unterschiedlich organisiert. Das Learning Process Engineering ist unverzichtbar, um eLearning tiefgreifend und vollständig in die vorhandenen Weiterbildungsprozesse zu integrieren. Dabei entstehen auch nahezu immer sehr umfangreiche, sehr unterschiedliche Realisierungskonzepte.

1.3.2 Qualifizierungsmaßnahmen und Zertifizierung

Neben den Veranstaltungen sind die vorhandenen Qualifizierungskonzepte im Unternehmen ein wichtiger Ansatzpunkt für eine Prozessgestaltung. Hier werden insbesondere die Reihenfolge und der Umfang der Qualifizierungsmaßnahmen und ihre zielgruppenspezifischen Unterschiede analysiert und umgesetzt. Im Rahmen des Reegineerings wird z.B. erörtert, ob die Qualifizierung und Zertifizierung bestimmter Lerneinheiten auch online erfolgen kann. Auch die Verantwortlichkeit der zertifizierenden Abteilungen und Personalmanager muß in der Lernplattform angebildet werden, ausserdem auch die Logik dieser Zertifikate, ihre vorgeschriebene oder optionale Reihenfolge. In diesem Zusammenhang stellt sich beispielsweise auch die Frage, ob die erworbenen Zertifikate von den Mitgliedern selbst verwaltet werden können. Eine echte Erweiterung von einem reinen eLearning- zu einem eHR-System besteht dann z.B. in der Möglichkeit für die Mitarbeiter, sich online mit ihren Zertifikaten für interne Stellenausschreibungen weiter zu bewerben.

1.3.3 Personalentwicklung und Führungskräfteentwicklung

Im Zusammenhang mit der Qualifizierung und Zertifizierung der Mitarbeiter in präsenz- oder webbasierten Trainingsmaßnahmen ist die Personalentwicklung zu sehen. Dabei handelt es sich nur mittelbar um einen Baustein einer eLearning- oder eHRStrategie. Die Integration dieser Bausteine wirft eine Reihe organisatorischer Fragen auf. Personalentwicklungs- und Führungskräfteentwicklungstrategien sind zumeist – zumindest bei Unternehmen ab einer Größenordnung von einigen tausend Mitarbeitern – abteilungsübergreifend organisiert. Für den Einkäufer in einem globalen Automobilkonzern können je nach seinem individuellen Status sehr unterschiedliche Abteilungen zuständig sein. Sein fachliches Training als Einkäufer wird von einer Abteilung übernommen, die direkt dem Einkauf zugeordnet ist - unabhängig davon, ob er zur Konzernmutter oder eventuell zu einer Konzerntochter gehört. Das Training unternehmensspezifischer Prozesse und einfache Personalentwicklungsmaßnahmen werden dagegen von der Firma, bei der er angestellt ist, übernommen, oder sind lokal von seinem Standort (Werk, Staat etc.) abhängig. Ist er dagegen eine Führungskraft oder als „High Potential" identifiziert, so werden bestimmte Führungskräfteentwicklungsaufgaben von einem zentralen, vielleicht direkt dem Vorstand unterstellten Trainingsbereich übernommen, wie z.B. einer Corporate University [13]. Die Prozesse, die Verantwortungsbereiche, die Personen und Abteilungen, die einen einzelnen Mitarbeiter im Rahmen der Personalentwicklung betreuen, werden durch Learning Process Reegineering im einzelnen erhoben und in einen Prozess fliessend integriert. Dabei werden ggf. auch Rationalisierungs-möglichkeiten sichtbar oder eine vorher nicht vorhandene Verknüpfung der unterschiedlichen Trainingsbereiche erreicht. Es ist durchaus keine exotische Ausnahme, wenn ein einzelner Mitarbeiter beispielsweise aus vier verschiedenen Angeboten unterschiedlicher, für ihn zuständiger Trainings- und Personalentwicklungsabteilungen für einen Kurs in Moderationstechniken wählen kann. Die Ver-

netzung schafft nicht nur eine eigenständige, übergeordnete Personalstrategie, in die elektronische Elemente selbstverständlich integriert sind – sie schafft vor allem eine unternehmensinterne Transparenz für einzelne Maßnahmen und erheblichen Mehrwert allein durch zentrale Datenhaltung und Evaluation von Trainingsmaßnahmen, Mitarbeitern und Trainingsabteilungen.

1.3.4 Stakeholder im Weiterbildungsprozess

Im Rahmen einer Beratung zur Neustrukturierung der Bildungsprozesse kann eine große Chance darin bestehen, die unterschiedlichen, verteilten Stakeholder im Weiterbildungsprozess – Vorgesetzte, Personalmanager, Trainingsabteilungen, HR-Abteilungen etc. – zu identifizieren und die Informations- und Wertschöpfungsprozesse vollkommen neu zu strukturieren. Denn letztlich sind die Lerneinheiten, die ein Mitarbeiter online oder offline absolviert, ja nur ein mittelbares Instrument für übergeordnete Zielsetzungen und stehen in vielfältigen Abhängigkeitsprozessen mit trainingsfernen Aufgaben der Personalentwicklung. So besteht ein Zusammenhang zwischen der Entsendung eines Mitarbeiters nach Ostasien und einem Training in Fremdsprachen, kultureller Kompetenz und Schulung für den neuen Verantwortungsbereich. Die Gestaltung der Prozesse des „Global Assignment" von Mitarbeitern im Zusammenhang mit dazugehörigen, verpflichtenden oder freiwilligen Bildungsmaßnahmen gehört unmittelbar zu einer eHR-Strategie. Allein an diesem Beispiel wird sichtbar, wie vielfältig eLearning in die vorhandenen Personalprozesse eines Unternehmens hereinwirkt und wie komplex die Gestaltung dieser Prozesse, der Verantwortlichkeiten, Zeiträume usw., ist.

Ziel eines Learning Process Engineering ist es, eine jeweils optimale Mitarbeiterbiographie im Unternehmen zu entwerfen. Die Herausforderung des Learning Process Engineerings ist dabei, trotz der angestrebten und erforderlichen Standardisierung von Prozessen dennoch eine für jeden Mitarbeiter optimalen und individuellen Bildungslebenslauf zu ermöglichen – je nach Einsatzgebiet, Skills und Karrierezielen und –möglichkeiten.

1.4 Learning Service Providing

Durch das Learning Process Engineering [14] können verschiedene Szenarien ausgearbeitet werden, wie der Betrieb und die Organisation der Lernplattform im laufenden Betrieb abgewickelt werden. Sogenannte Learning Service Provider übernehmen einzelne oder alle Aufgaben, die beim laufenden Betrieb und Management der Lernplattform anfallen. Im Rahmen von Learning Service Providing können mehrere Abstufungen oder Arbeitsbereiche unterschieden werden:

1. Übernahme des technischen Betriebs einer Lernplattform (Application Service Providing)

2. Übernahme des redaktionellen / inhaltlichen Betriebs einer Lernplattform (Learning Content Service Providing)

3. Übernahme des organisatorisch-administrativen Betriebs einer Lernplattform (Learning Service Administration).

Alle drei Bereiche zusammen machen ein vollständiges (Full) Learning Service Providing aus: das Unternehmen gliedert den Betrieb des Learning Management Systems vollständig aus und übergibt die Aufgaben und die Verantwortung einem (oder mehreren) externen Dienstleistern. Dieser Dienstleister ist verantwortlich für die Bereitstellung der „Learning Services“ auf der Lernplattform zum Nutzen der Mitarbeiter.

Im Rahmen des **Application Service Providing** werden die applikationsspezifischen Aufgaben an den Dienstleister übergeben. Dazu gehören insbesondere das Hosting der eingesetzten Server (Web-Server, Application Server, Database Server, Streaming Media Server etc.), die Wartung der Applikation, Kauf und Lizenzierung der eingesetzten Programme, ggf. auch der technische Support für die Teilnehmer an der Lernplattform.

Die Aufgaben im Rahmen des **Learning Content Service Providing** betreffen die Lerninhalte und ihr redaktionelles Management. Die Bildungsinhalte für betriebliche Lernplattformen sollen ohne Streu- und Zeitverlust das für die Mitarbeiter notwendige Wissen transportieren und ihnen helfen, das Gelernte in Entscheidungen und Handlungen umzusetzen. Die Redaktion und die ausgewählten Lerninhalte müssen sich eng an die strategischen Vorgaben und Zielsetzungen des Unternehmens bzw. der Weiterbildungseinrichtung halten.

Der Bedarf an Lerninhalten, die Zielgruppen und die hohen Anforderungen bezüglich der Anpassung der Lerninhalte an die strategischen Weiterbildungsziele sowie die notwendige, komplexe Erhebung der Lernziele im Unternehmen bedeuten für den Learning Service Provider einen Beratungsaufwand, der in unterschiedlichen Teilaufgaben erfolgt. Dabei werden Ergebnisse aus der Diskussion des Unternehmens mit dem Dienstleister generiert, die je nach Zielsetzungen, Zielgruppen und inhaltlicher Bandbreite zu ganz unterschiedlichen Service Providing Modellen führen können. Als minimales Modell, das man im engeren Sinne noch nicht einem Learning Service Providing-Modell zurechnen kann, stehen die Beratungsleistungen, die ein Unternehmen prinzipiell auch in die Lage versetzen könnten, den laufenden Betrieb selbst oder teilweise selbst zu organisieren. Unabhängig vom Modell, in dem die Dienstleistung später erfolgt, sind jedoch im Rahmen des Consulting einige Fragen zu klären, die sowohl als Input für den Dienstleister oder aber als Beratungsergebnis für das Unternehmen dienen können:

1. Diskussion der strategischen Optionen für den laufenden Redaktionsbetrieb („make or buy“);
2. Definition der Lernziele, Themen, Curricula und “Learning Styles”; Diskussion der mit der eLearning Plattform angestrebten Lernkultur;
3. Beratung für die Beschaffung interner und ggf. externer Contents bzw. Briefing des Service Providers zur Vorbereitung der Beschaffung unternehmensinterner Lerninhalte;
4. Absprache geeigneter interner und externer Geschäftsmodelle
5. Budgetierung des Redaktionsbetriebs; Budgetdefinition für die Beschaffung von Lerninhalten
6. Content Marketing Strategien
7. Beratung und Definition für die Implementierung erweiterter eLearning-Szenarien mit Tutoren, externen Partnern und Präsenzelementen;
8. Kontinuierliche Definition und detaillierte Evaluation der Zielgruppen (Wissensstand, Präferenzen, Zeitbudget, Lernsituation etc.);
9. Editorial Guidelines und Manuals – Richtlinien für die konkrete Umsetzung von Lerninhalten auf der Lernplattform;
10. Training der Redaktionsmitarbeiter bzw. Change Management für die organisatorischen Veränderungen der Weiterbildungsabteilung durch die eLearning-Plattform;
11. ggf. Unterstützung bei der Formulierung von Job-Profilen, Arbeitsplatzbeschreibungen und Skill-Profilen für die Mitarbeiter der eLearning-Redaktion;
12. eLearning-didaktische Beratung und Abstimmung (Lernstile);
13. Educational Controlling – kontinuierliche Überprüfung der Trainingserfolge durch eLearning und Anpassung der Strategien;
14. Roll-out Konzepte für die Sicherstellung eines erfolgreichen Pilot- und Startbetriebs
15. Planung der redaktionellen Abläufe, Verantwortlichkeiten, fachlichen und zeitlichen Planung (Redaktionsplan, Redaktionsaufgaben, Redaktionsrollen)
16. Beratung der Lieferanten zur Sicherstellung technologisch und fachlich-didaktisch passender Lerninhalte. Als Contentlieferanten kommen insbesonde-

re Business Schools, Beratungsunternehmen, Verlage, Online-Anbieter und klassische eLearning-Lieferanten in Frage.

Wird als Ergebnis der Beratung im Rahmen des Learning Service Providings tatsächlich das Outsourcing beschlossen und die Dienstleistung beauftragt, hat der Learning Service-Provider die Aufgabe, den kompletten Redaktionsprozess zu organisieren und ggf. sogar, das inhaltliche Angebot zu verantworten.

1. Research für die Lernziele und Themen; Definition geeigneter Curricula und Themen auf der Grundlage der Zielgruppenerhebungen und der Research-Ergebnisse;

2. Verhandlung mit den Contentlieferanten und Beschaffung der Contents im Namen und auf Rechnung des Unternehmens oder Content-Brokerage bzw. Content-Syndication durch den Learning Content Service-Provider, der als Zwischenhändler und „Barsortiment" für die Lerninhalte anderer Lieferanten fungiert;

3. Clearing der Lizenzströme und Copyrights;

4. Redaktionelles Management der Plattform, Vorbereitung, Qualitätskontrolle und Arrangement der Lerninhalte;

5. Zeitliche und fachliche Koordination und inhaltliche Abstimmung externer Contentlieferanten bzw. Begleitung von Produktionsprozessen umfangreich-multimedialer Lerninhalte (Web-based Trainings).

6. Planung des redaktionellen Jahres/Monats, Wochenplanung; "Editorial Schedule" und regelmäßige Abstimmung der Redaktionsziele mit dem Kunden in entsprechenden Redaktionsmeetings;

7. Integration der Stakeholder in den regulären redaktionellen Prozess (z.B. externe Unternehmensabteilungen etc.);

8. Bearbeitung, Indexierung und Beschreibung der gelieferten Contents;

9. Usability Design und Qualitäts-/Erfolgskontrolle;

10. Kontinuierliches Marketing der Contents der Lernplattform (z.B. durch Newsletter;

11. Training und Support der Online-Studenten und Tutoren;

12. Design von User- und Lernszenarios.

Die Beratung und Dienstleistung erfolgt auf der Grundlage eines Vorgehensmodells, dass allen Beteiligten Übersicht über die abzuarbeitenden Schritte gibt. Auf diese Weise ist die bestmögliche Integration sowohl der eLearning-Umgebung als auch des externen Dienstleisters in die Personal- bzw. eHR-Strategie gewährleistet. Dieses Vorgehensmodell beinhaltet Schritte, die sicherstellen, dass der externe Dienstleister im Sinne der Weiterbildungsstrategie des Unternehmens agiert. Auch dabei sind unterschiedliche Abstufungen möglich: von der kompletten Verantwortung des Learning Service-Providers für die einzelnen Entscheidungen im redaktionellen Ablauf über ein Mischmodell, dass die Freigabe des Auftraggebers für die einzelnen Redaktionsschritte erfordert bis hin zu einem „nur" unterstützenden Modell, bei dem der Learning Service-Provider einzelne Aufgabengebiete übernimmt, die das Unternehmen nicht leisten kann, z.B. Research, technische Implementierung, Verhandlungsführung und Aushandlung der besten Geschäftsmodelle, Management der redaktionellen Rollen der Plattform.

Ein Beispiel für ein solches Vorgehensmodell ist die imc Content Supply Chain.

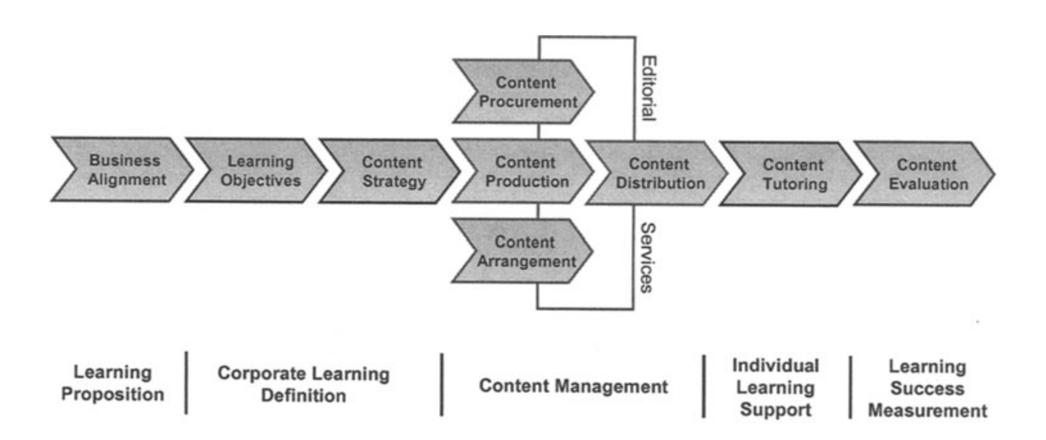


Abbildung 6: Die imc Content Supply Chain als Vorgehensmodell für das Learning Process Engineering der Redaktionsprozesse von Learning Management Systemen

Wird die Dienstleistung auch auf andere Bereiche der Lernplattform neben den reinen Inhalten ausgeweitet, so kann man von Learning Service oder Learning Platform Administration sprechen. Dazu zählen dann z.B. die Administration von Userdaten auf dem System, das Management von Präsenzveranstaltungen (Teilnehmermanagement, Facility-Management, Ressourcenmanagement), die Moderation von Plattform-Services wie Chats oder Foren, Auswertung statistischer User/ Serverdaten, Konfiguration und kontinuierliche Anpassung der Plattform, Unterstützung der Knowledge

Management Aktivitäten. Hier sind sehr unterschiedliche Aufgaben möglich, die je nach Funktionsumfang der Lernplattform variieren.

2 Learning Services

Am Beispiel eines eLearning-Realisierungsprojektes kann die Funktion der Learning Services innerhalb einer konkreten Aufgabenstellung am besten dargestellt werden. Die eLearning-Plattform „CLIX4U" für die Bayerische Hypo- und Vereinsbank AG wurde durch die imc information multimedia communication GmbH als eLearning-Beratungs-, Entwicklungs- und Realisierungspartner mit der Vorgabe implementiert, den räumlich verteilten Vertriebsmitarbeitern in den einzelnen Bankfilialen Zugriff auf tagesaktuelle Informationen zu Produktneuheiten und Prozessen zu gewähren, und ihnen das in der täglichen Arbeit notwendige Beratungswissen zu vermitteln. Die meisten der nachfolgenden Abbildungen entstammen besagtem System. Weitergehende Funktionalitäten, die bisher noch nicht in CLIX4U zum Einsatz kommen, werden anhand anderer Referenzprojekte erläutert.

2.1 Integration von rollenbasierten Learning Services in die Geschäftsprozesse

Die dynamischen Märkte und der kontinuierliche Wandel innerhalb eines Unternehmens stellen hohe Anforderungen an die Vertriebsmitarbeiter, die in kurzfristigen Zyklen über erneuertes, aktuelles Wissen verfügen müssen. Insbesondere der Mangel an Zeit, den beispielsweise der hohe Innovationsdruck im EDV-Bereich mit sich bringt, erfordert eine Informations- und Kommunikationswelt, mit deren Hilfe einerseits die Aktualität und Zielorientierung der Kommunikation sichergestellt und andererseits eine dezentrale selbstorganisierte Informationsverarbeitung ermöglicht wird.

Die Bereitstellung von rollenbasierten Learning Services gewährleistet die systematische und kontinuierliche Ausbildung und Qualifizierung der Mitarbeiter als integralen Gegenstand der Personalentwicklung auf hohem Niveau. Daher ist es wichtig, bei integrierten eLearning-Lösungen zwischen Rollen und Berechtigungen zu unterscheiden. Eine Rolle bestimmt die von der Lernplattform angebotenen Funktionalitäten und Inhalte. Beispielsweise stehen einem Mitarbeiter, der die Rolle "Vertriebsmitarbeiter" einnimmt, Funktionalitäten und Contents bereit, die speziell auf den Aufgabenbereich dieser Mitarbeitergruppe fokussieren. Im Gegensatz zu Rollen definieren Berechtigungen keine pauschalen, sondern spezielle, auf eine bestimmte Ressource bezogene Rechte. Eine Ressource ist hierbei gleichzusetzen mit dem Begriff Learning Service. Beispiele für eine Ressource sind ein Kurs, ein Web based Training, ein Chat, ein Forum usw. So können z. B. einem Mitarbeiter Tutorenrechte für einen Chat gegeben werden. Dieser Mitarbeiter darf diesen Chat dann eröffnen, moderieren usw.

Die Zuweisung von unterschiedlichen inhaltsabhängigen Zugriffsrechten an die verschiedenen Nutzergruppen ermöglicht eine flexible Gestaltung von gemeinsamen und gruppenspezifischen Nutzungsszenarien für Contents. Diese können über einfache Mechanismen anderen Unternehmensbereichen oder Mitarbeitergruppen zur Verfügung gestellt werden, ohne in bereichsinterne Abläufe der Contenterstellung und Contentverwaltung einzugreifen.

2.1.1 Lernsteuerung

Die Lernsteuerung stellt ein zentrales Instrument dar, um zielgruppengerecht Qualifizierungsmaßnahmen zu planen und zu steuern. Drei unterschiedliche Ausprägungsformen können unterschieden werden.

2.1.1.1 Qualifizierungsplan

Im Rahmen der Qualifizierungsplanung wird für jede Mitarbeiterzielgruppe ein sogenanntes Anpassungsprofil erstellt. Dieses Anpassungsprofil bildet alle von den Mitarbeitern dieser Zielgruppe zu absolvierenden Qualifizierungsmaßnahmen ab, die notwendig sind, um aktuelle und zukünftige Anforderungen in einem definierten Verantwortungsbereich zu erfüllen. Tritt eine neue qualifikatorische Anforderung auf (z. B. durch die Einführung eines neuen Produktes), so wird für diese Zielgruppe eine entsprechende Qualifizierungsmaßnahme entwickelt. Der Qualifizierungsplan wird um diese neue Maßnahme ergänzt und somit kontinuierlich fortgeschrieben.

Die zeitliche Systematisierung der Qualifizierungsmaßnahmen erfolgt durch die Festlegung von Bearbeitungsstartzeitpunkten und Bearbeitungsendzeitpunkten. Der Zeitraum zwischen Bearbeitungsstart- und –enddatum definiert die Zeitspanne, in der die ausgewählte Qualifizierungsmaßnahme von allen Personen der Zielgruppe zu bearbeiten ist. Die für eine Zielgruppe eingeplanten Qualifizierungsmaßnahmen werden dem Mitarbeiter in einer tabellarischen oder kalendarischen Übersicht angezeigt. Die nachfolgende Abbildung gibt ein Beispiel für eine mögliche tabellarische Darstellungsform.

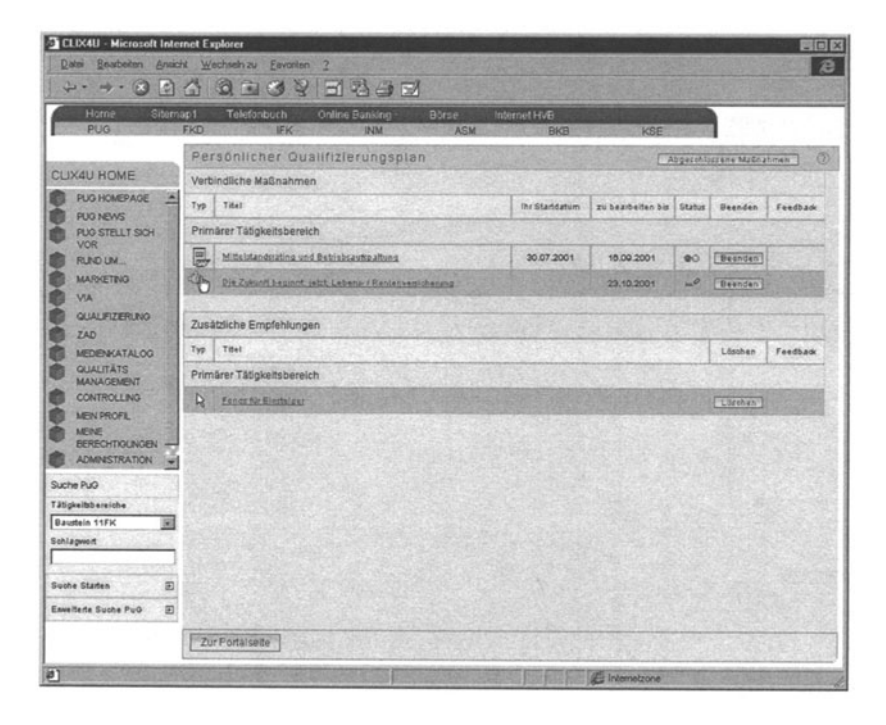


Abbildung 7: Qualifizierungsplan

Ein Bildungskalender beinhaltet die persönlichen Termine von Qualifizierungsmaßnahmen. Da der didaktische Fokus einer eLearning-Plattform stark auf ein selbstgesteuertes Lernen abzielt, spiegelt sich dies auch in den Funktionalitäten des Bildungskalenders wieder. Hier werden, wie in Abbildung 8 dargestellt, für alle Qualifizierungsangebote lediglich die Bearbeitungszeiträume angegeben. Innerhalb dieser Zeiträume planen die Mitarbeiter ihre Lernzeit unter Berücksichtigung ihrer beruflichen Anforderungen selbst. Der Bildungskalender ermöglicht weiterhin die Betrachtung unterschiedlicher Zeiträume, die vom Mitarbeiter frei gewählt werden können. Zur Auswahl stehen die Termine des Tages, der Woche, des Monats und des Jahres.

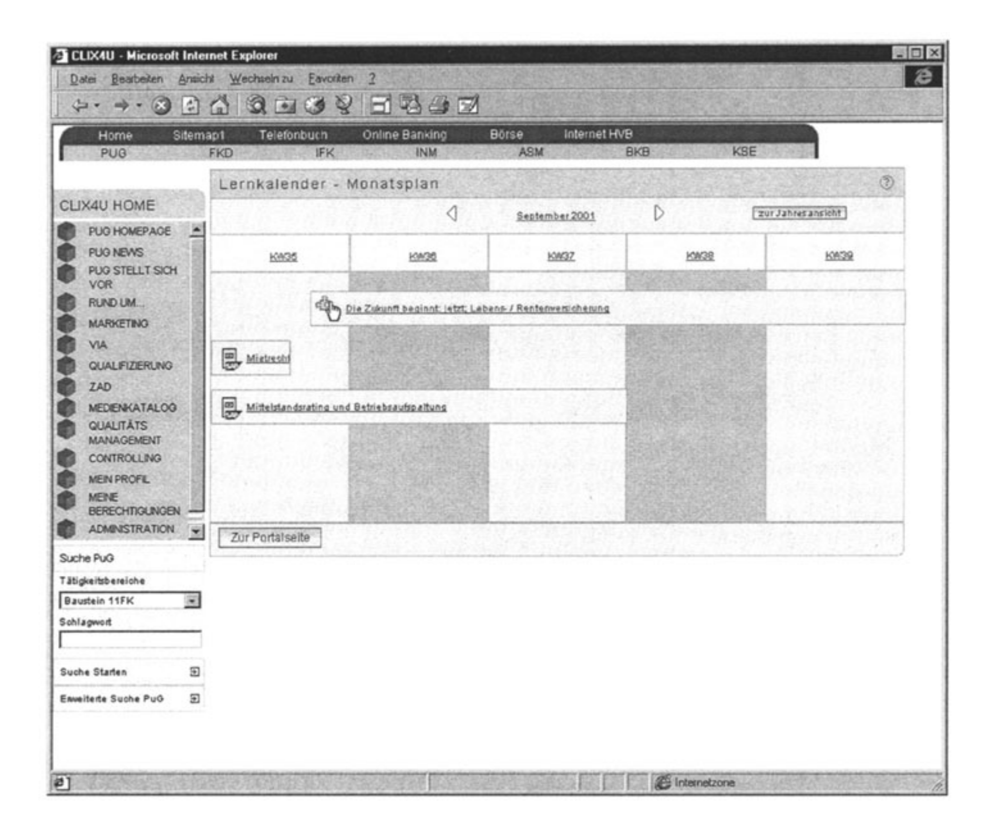


Abbildung 8: Bildungskalender

2.1.1.2 Wiedervorlagesystem

Mittels des automatischen Wiedervorlagesystems sollen die Mitarbeiter eines Unternehmens regelmäßig fachbezogen geschult werden. Die angebotenen Contents sind multimedial aufbereitete Lernmaterialen, die insbesondere ein sehr ausgeprägtes Test- und Abfragemodul beinhalten. Die Idee eines Wiedervorlagesystems basiert auf dem Karteikartensystem, wie es für das Vokabellernen bekannt ist. Bei dieser Lernform werden Fragekarten, die der Lerner bei Vorlage korrekt beantwortet, im Karteikasten sehr weit nach hinten gestellt, Fragekarten, die nicht korrekt beantwortete werden, kommen weiter nach vorne. Dieser Effekt bewirkt, dass falsch beantwortete Fragen schneller zur wiederholten Vorlage kommen, richtig beantwortet Fragen im Sinne eines Reminder- oder Refreshereffektes von Zeit zu Zeit ebenfalls erneut zu Bearbeitung vorgelegt werden.

Die Ziele des Wiedervorlagesystems sind die folgenden:

- Regelmäßiges Wiederholen von Lerneinheiten und damit Wissenserhaltung

- Vereinheitlichen von Wissensständen

Die vom System berechnete Bearbeitungsreihenfolge (Lernsequenz) in der Wiedervorlage wird dabei von folgenden Einflussfaktoren bestimmt:

1. Selbsteinschätzung des Lernbedarfs durch den Mitarbeiter: Durch den Mitarbeiter werden bestimmte Themengebiete individuell priorisiert. Dabei erfolgt eine Initialberechnung der Startreihenfolge.

2. Priorisierung durch den Trainer oder Personalentwickler: Abfragebausteine werden in der nächsten Lernsitzung dem Lerner sofort in der Wiedervorlage angezeigt.

3. Individueller Lernstatus für einen bestimmten Abfragebaustein (Verhältnis der Richtig-zu-Falsch-Antworten: Aus dem Antwortverhalten des Lerners bezogen auf einen Abfragebaustein wird ein individueller Lernstatus für diesen Abfragebaustein berechnet.

4. Individueller Bearbeitungsstatus (Häufigkeit der Bearbeitung als Korrekturwert): Der Bearbeitungsstatus beinhaltet die Häufigkeit der Bearbeitungen eines Abfragebausteines durch einen Lerner. Ist ein Abfragebaustein im Vergleich zu anderen Bausteinen deutlich seltener bearbeitet worden, ist dieser höher zu priorisieren.

2.1.1.3 Curriculum mit integrierter Lernlogik

Das zentrale Element eines Curriculums mit integrierter Lernlogik bilden Aufgaben, die zwingend durch den Mitarbeiter zu bearbeiten sind. Die Bearbeitung einer Frage wird durch eine automatische, systemgesteuerte Auswertung abgeschlossen. Bearbeitet der Mitarbeiter die Aufgabe erfolgreich, so erhält er eine positive Rückmeldung sowie gegebenenfalls weiterführende Erläuterungen oder Verweise auf ergänzende Contents. Danach kann mit der Bearbeitung der nächsten Aufgabe fortgefahren werden. Ist die Bearbeitung einer Aufgabe hingegen fehlerhaft, so wird die richtige Lösung nicht angezeigt und die Abarbeitung der zugeordneten Contents ist nun obligatorisch. Eine Lernsequenz wird als bearbeitet gekennzeichnet, wenn alle ihr zugeordneten Aufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Ist das gesamte Curriculum durchgearbeitet, d. h. alle Lernsequenzen wurden erfolgreich absolviert, wird ein Abschlusstest freigegeben. Der Mitarbeiter hat vor dem Start dieses finalen Tests weiterhin zu Übungszwecken die Möglichkeit, auf die Aufgaben und Contents zuzugreifen. Wurde der Abschlusstest gestartet, so besteht kein Zugriff mehr auf Aufgaben und Contents. Es wird durch die Lernlogik sichergestellt, dass die Bearbeitung des Abschlusstests zusammenhängend erfolgt. Ist der Abschlusstest nicht bestanden, so können entsprechende weiterführende Mechanismen initiiert werden. Diese reichen bis hin zu einer Benachrichtigung des Vorgesetzten, der über weitere Maßnahmen entscheidet.

2.1.2 Lernmodule

Ziel einer Lernplattform ist es, einen sehr großen Nutzerkreis bei niedrigen Kosten und hoher Informationsverfügbarkeit zu erreichen. Der Anwender wird von den bisher festen Terminvorgaben in Präsenztrainings befreit und kann gemäß seines persönlichen Kommunikations-, Lern- und Informationsbedarfs seinen Lern- und Qualifizierungsprozess selbstverantwortlich steuern. Durch die Vernetzung verschiedenster, multimedial präsentierter Inhalte entsteht ein starker Synergieeffekt in der Contentnutzung. Das daraus resultierende Lernen wird so in den täglichen Arbeitsprozess integriert. Die bisherige Trennung von Wissenserwerb und Wissensanwendung wird durch die Implementierung einer Lernplattform aufgehoben. Bei der Erstellung oder der Beschaffung von Lernmodulen ist darauf zu achten, dass diese in den gewählten Kontext der Lernsteuerung und in das jeweilige Lernumfeld zu integrieren sind. Aus diesen beiden Parametern resultieren didaktische und technische Anforderungen, die letztlich den Erfolg der Gesamtlösung mitbestimmen. Soll beispielsweise ein Lernmodul in den täglichen Arbeitsprozess eines Mitarbeiters mit Kundenverkehr eingebunden werden, so erscheint es wenig sinnvoll, eine Lernsequenz mit einer Laufzeit von mehr als 15 Minuten zu konzipieren. Hinzu kommt als technische Erfordernis die Notwendigkeit eines Mechanismus, der es dem Mitarbeiter nach dem Ausstieg aus einem Lernmodul jederzeit wieder erlaubt, an den Ausstiegspunkt zurückzukehren und mit dem Bearbeitungsprozess fortzufahren. Zur Abbildung von Lernsachverhalten kommen unterschiedliche Formen der Content-Aufbereitung und Contentvermittlung zum Einsatz. Dabei reicht das Spektrum von professionell produzierten Web based Trainings bis hin zur Kombination von eLearning-Elementen mit klassischem Präsenztraining.

2.1.2.1 Web based Training

Web based Trainings (WBTs) sind netzbasierte Lernsysteme, die im Intranet oder Internet lauffähig sind und direkt in einer Lernplattform aufgerufen werden können. Die Nutzung dieser Contents erfordert in der Regel keine Zusatzinstallationen auf der Clientseite. Zur Integration in Corporate Intranetlösungen - wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt - oder im Rahmen der Bereitstellung über das Internet ist die Bedienbarkeit über einen Web-Browser mit eine der wichtigsten Anforderungen, um einen direkten und einfachen Zugriff auf die Contents zu ermöglichen. Sollen in der Lernplattform auch noch Daten über den Lernfortschritt und den Lernerfolg der Teilnehmer mitgeführt werden, so entsteht als weitere technische Anforderung die AICC-Konformität der Contents. Über die Spezifikationen der AICC ist der Datenaustausch zwischen einem Lerninhalt und einer Lernplattform geregelt.

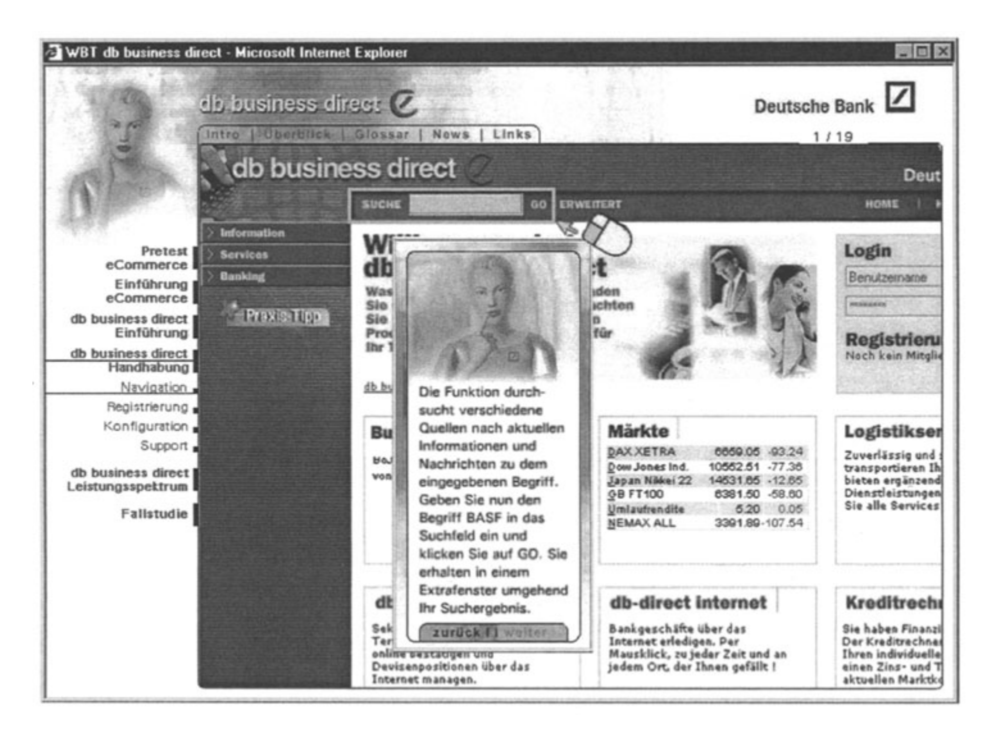


Abbildung 9: Beispiel für ein Web based Training

2.1.2.2 Web based Information

Die Bündelung von Informationen im ihrem Kontext bedeutet eine ernorme Verbesserung der Informationsqualität. Ein solcher Effekt lässt sich derzeit über kein anderes Medium erreichen. Vom gleichen Ausgangspunkt, beispielsweise der Information „Neuer Aktienfonds mit Anlageschwerpunkt Knowledge Management Technologie aufgelegt“, kann jeder Mitarbeiter in die für ihn interessante Richtung weiter verzweigen – Welche Marketingunterlagen gibt es zu diesem neuen Fonds? Welche vergleichbaren Anlageobjekte gibt es? Wie muss eine Ordereingabe im Wertpapierordersystem erfolgen? Durch die Option, selbstständig den passenden Kontext herstellen zu können, steigt die Akzeptanz für den Medienkanal Intranet / Internet, die zusätzlich durch die Möglichkeit gestärkt wird, aus der Vielzahl erreichbarer Verlinkungen diejenigen auszuwählen, die am besten zum jeweiligen Arbeitsumfeld passen. Der Aufbau eines solchen Content-Pools basiert nicht nur auf hochmultimedial aufbereiteten WBTs oder ähnlichem Rich Content, sondern stützt sich vor allem auch auf einfachere Contentobjekte, die durch Fachverantwortliche in den Unternehmen eigenständig erstellt und in eine eLearning-Anwendung eingepflegt werden können. Die Produktion eines hochgradig multimedialen Web based Trainings erfordert einen hohen zeitlichen und auch finanziellen Aufwand. Da aber das Medium Internet/ Intranet und damit auch eine eLearning-Anwendung von der Schnelligkeit des Mediums lebt, ist es wichtig, in Form von Web based Informations ad hoc Inhalte auf einfache Weise bereitstel-

len zu können. Insbesondere die Unabhängigkeit von Medienagenturen, die im Regelfall die Produktion von Web based Trainings übernehmen, zeichnet diese Contentart aus. Neben einfachen, zielgruppenorientierten News reichen Web based Informations über Studienbriefe, Foliensätze und Frequently Asked Questions (FAQ) bis hin zu kleinen, selbstproduzierten Lernsequenzen. Abbildung 10 zeigt am Beispiel einer FAQ die Einbindung in eine Lernplattform.

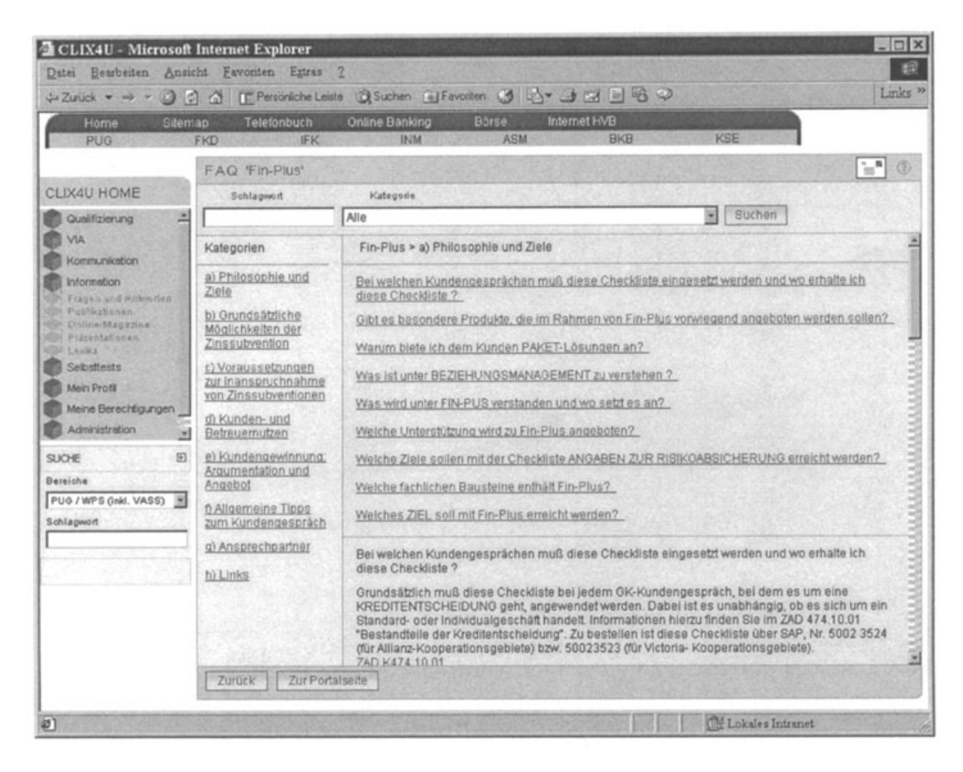


Abbildung 10: Frequently Asked Questions (FAQ)

2.1.2.3 Kommunikationsdienste

Über Kommunikationsdienste wie Fachforen, Chats und eMail erfolgt ein aktives Tutoring. Das Kommunikationsinstrument Fachforum wird sowohl in Verbindung mit anderen Lernmodulen, wie z. B. WBTs, eingesetzt, als auch als eigenständiges Instrument verwendet. Liegt eine Verknüpfung mit anderen Lernmodulen vor, ist die Teilnahme auf die Nutzer der jeweiligen Qualifizierungsmaßnahme beschränkt. In diesem Fall wird das Forum nur den Mitarbeitern angezeigt, welche die jeweilige Qualifizierungsmaßnahme absolvieren. Wie Fachforen werden Chats sowohl verknüpft mit Lernmodulen als auch als eigenständiges Kommunikationsinstrument eingesetzt. Dabei kann man zwischen moderierten und unmoderierten Chats unterscheiden. Der Moderator hat dabei die Funktion, die Diskussionen zu steuern.

2.1.3 Exploratives Lernen

Mit dem Begriff des explorativen Lernen verbindet man die Möglichkeit, Fachwissen gezielt und bedarfsgebunden abzurufen. Die zu diesem Zweck bereitgestellte Suchfunktionalität sollte dabei sowohl die Contents der eLearning-Anwendung als auch - über eine Anbindung an Suchmaschinen des Intranet und des Internet - plattformexterne Quellen umfassen. Ein solches exploratives Vorgehen ist in Abbildung 11 durch die beiden skizzierten Schritte nachgebildet.

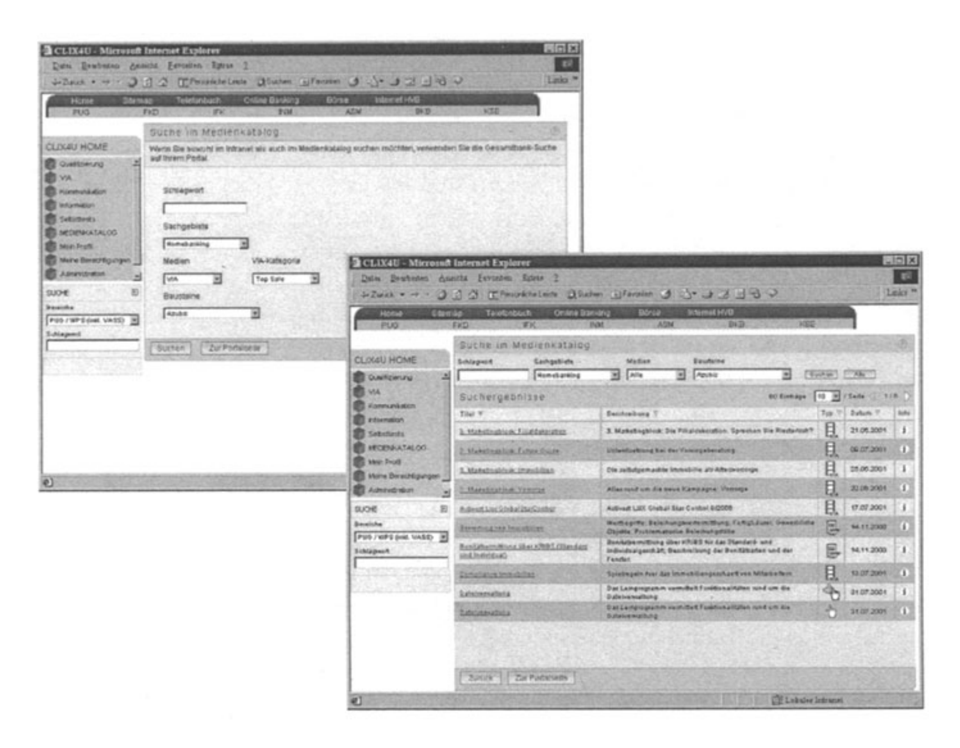


Abbildung 11: Exploratives Lernen

Die Bereitstellung einer qualifizierten Suchmaschine ermöglicht den Mitarbeitern einen strukturierten Zugriff auf relevante Contents. Über sogenannte Metatags erfolgt die Identifikation und Suche von Inhalten. Zusammengehörige Qualifizierungs- und Informationsangebote (z. B. ein WBT wird durch ein weiterführendes Fachforum ergänzt) können auch bei einer Suche, die auf einen bestimmten Contenttyp eingeschränkt ist, durch entsprechende Verweise und Links im Rahmen der Ergebnisdarstellung erkannt und genutzt werden. Hauptziel des explorativen Lernens ist es, Wissenslücken, die ein Mitarbeiter selbstständig erkannt hat, über die direkte Bereitstellung geeigneter Contents zu schließen. Die Eigenverantwortung des Mitarbeiters und Selbststeuerung der Lernprozesse stehen bei dieser Lernform stark im Vordergrund.

2.2 Learning Management im Rahmen der Personalentwicklung

Wie in Kapitel 1 expliziert, entstehen für die Personalentwicklung neue Aufgabenprofile, die insbesondere die Steuerung der Lernprozesse betreffen. So erfordert der erfolgreiche Betrieb einer Lernplattform den Aufbau von Redaktionsdiensten, die die Aktualität und Relevanz der angebotenen Contents prüfen und sicherstellen. Innerhalb der Personalentwicklung übernehmen Inhaltsmanager eine Patenschaft für eine bestimmte Zielgruppe des Unternehmens. Inhaltsmanager planen und verwalten die komplette Struktur der Contents für ihre Zielgruppe, sind also für das operative Contentmanagement verantwortlich.

Um eine höhere Kontrolle über die Plattform zu haben, können die Rechte der Inhaltsmanager auf die Definition von Entwürfen beschränkt sein. Entwürfe (z. B. für einen Kurs oder einen Qualifizierungsplan) sind mit dem entsprechenden Verantwortlichen abzustimmen. Dieser gibt die Entwürfe der Inhaltsmanager frei. Unter Umständen können Freigaberechte auch abhängig von bestimmten Contenttypen gemacht werden. Beispielsweise könnten "unkritische" Komponenten wie Foren direkt durch die Inhaltsmanager freigegeben werden, "kritische" Komponenten wie Qualifizierungspläne bedürften der Freigabe durch einen Verantwortlichen. Die Einschränkung der Rechte der Inhaltsmanager scheint insbesondere in Einführungsphasen von eLearning-Anwendungen sinnvoll, da hier noch Erfahrungen im Umgang mit dem neuen Medium gesammelt werden müssen.

Inhaltsmanager wiederum können Tutoren definieren, die für die didaktische Betreuung eines Kurses oder einzelner Lernressourcen (z. B. eines Chats) zuständig sind. Tutorenrechte sind fest an die jeweilige Komponente (Lernressource) gebunden. Beispielsweise dürfen Tutoren einen Chat eröffnen und moderieren oder zentrale Fragen (per eMail) an die Teilnehmer eines Kurses stellen.

Das hieraus resultierende Berechtigungskonzept muss sich flexibel an die jeweilige Unternehmensstruktur anpassen lassen. Eine starre Festlegung von Hierarchiestufen und deren software-technische Hinterlegung gefährdet nachhaltig den Erfolg einer eLearning-Anwendung, da die individuellen Bedarfe der Endanwender unberücksichtigt bleiben.

Zur Steuerung der Personalentwicklung bieten sich für Führungskräfte und Personalentwickler unterschiedliche Auswertungsmechanismen an, über die der Lernerfolg der Mitarbeiter dargestellt werden kann. Ein Beispiel hierfür stellt ein Gruppenkalender dar, der Aufschluss über die Qualifizierungstermine und den Bearbeitungsstand der Mitarbeiter gibt. Die benötigten Informationen stammen aus den Daten der Lernsteuerung. Wie bei dem persönlichen Bildungskalender eines Mitarbeiters kann der Personalentwickler bzw. die Führungskraft zwischen einer Tages-, Wochen-, Monats- und Jahressicht wählen. Abbildung 12 veranschaulicht den Gruppenkalender und die Auswertung des Bearbeitungsstatus der zugeordneten Mitarbeiter einer Führungskraft.

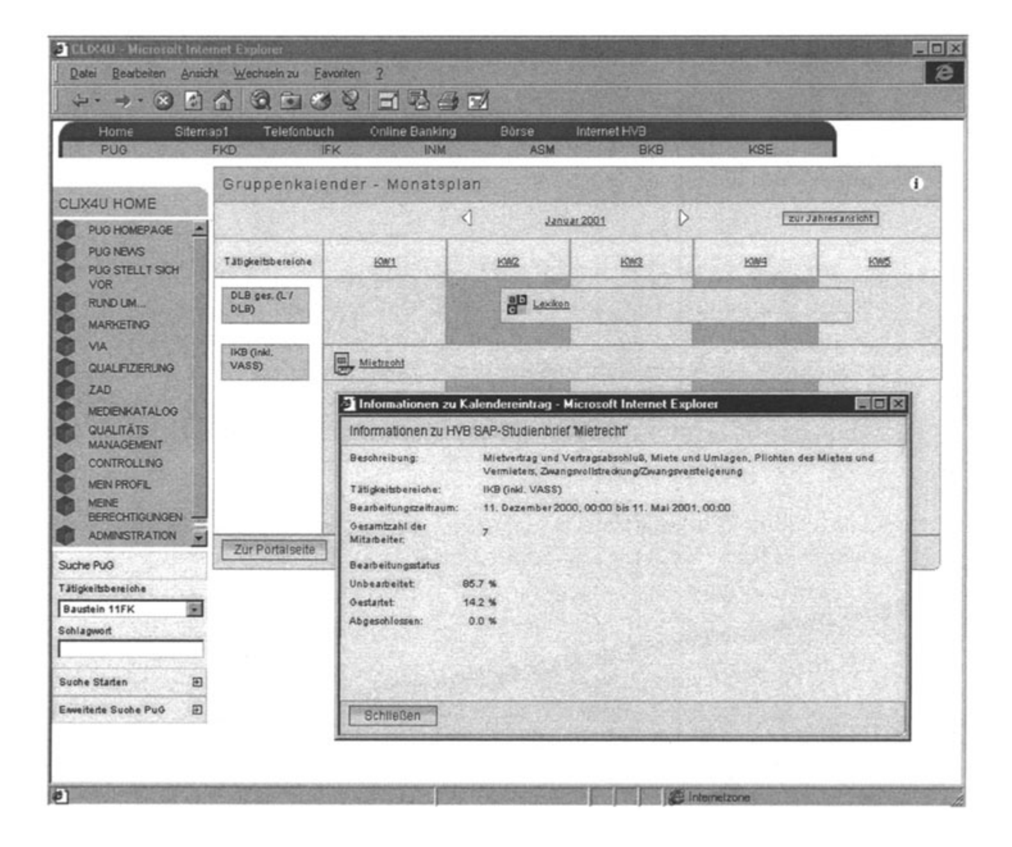


Abbildung 12: Gruppenkalender

Die Etablierung einer eLearning-Anwendung sollte sich nicht auf die Informationsbedürfnisse der Mitarbeiter eines Unternehmens beschränken. Auch für Fragen bezüglich seiner persönlichen Weiterbildung sollte sich eine Lernplattform zu dem zentralen Instrument für die Mitarbeiter entwickeln. In einem ersten Schritt wurden Konzepte der Lernsteuerung erläutert, die aber nur einen Teilaspekt des gesamten Qualifizierungsprozesses abdecken. In den bisher vorgestellten Konzepten geht es im wesentlichen darum, die Mitarbeiter schnell und qualitativ einheitlich auf neue Anforderungen in ihrem Arbeitsbereich vorzubereiten. Im Gegensatz zu dieser tätigkeitsbereichsspezifischen Zuspielung von aktuellen Contents verläuft die Regelqualifizierung, d.h. die Personalentwicklung, im klassischen Sinne einer Grundausbildung für einen bestimmten Aufgabenbereich – auf einer individualisierteren Ebene und integriert neben Selbstlernmedien auch Training-on-the-job-Maßnahmen, Info-Aufenthalte in anderen Abteilungen sowie Präsenzveranstaltungen. Eine Abbildung und Unterstützung dieses Prozesses in und durch eine eLearning-Anwendung muss die Anforderungen und Bedürfnisse der verschiedenen Prozessbeteiligten berücksichtigen und integrieren – den Mitarbeiter, die Führungskräfte sowie den strategischen und operativen Qualifizierungsverantwortlichen.

Die Prozessverantwortlichen werden sich mit den folgenden Aufgabenstellungen konfrontiert sehen:

- Analyse der im Rahmen der Regelqualifizierung ablaufenden Prozesse, insbesondere hinsichtlich der Optimierungsmöglichkeiten durch eine Virtualisierung.
- Spezifikation der Anforderungen durch eine Analyse der von den Prozessbeteiligten durchzuführenden Aktivitäten (z.B. Erstellung und Pflege der Qualifizierungspläne, Qualifizierungsplanung durch Mitarbeiter und Führungskraft, Dokumentation der durchgeführten Qualifizierungsmaßnahmen).
- Definition von Schnittstellen zu anderen Systemen (z.B. Seminarverwaltungssystem) und anderen Komponenten (z.B. Lernsteuerung).
- Identifikation von zusätzlichen Learning Services für die verschiedenen Zielgruppen (z.B. systemseitige Kontrollprozesse beim Durchlaufen des festgelegten Qualifizierungsplans sowohl für den Mitarbeiter als auch für die Führungskraft).

2.3 eHR-Portal: Zusammenführung von Learning Services mit komplementären Contents

Mit der Zusammenführung von Learning Services mit komplementären Contents erfolgt der Übergang von einer „geschlossenen“ eLearning-Lösung zum eHR-Portal. Über ein solches Portal wird die Integration einzelner Medien, die im Unternehmen zur Information und Qualifizierung der Mitarbeiter eingesetzt werden, gefördert werden. Dies bedeutet, dass die bereitgestellten Contents nicht mehr gleichermaßen über alle Kanäle – also beispielsweise Intranet, Business TV, Lernserver etc. distribuiert werden, sondern ein geeigneter Medienmix gewählt wird. Folgendes Beispiel soll diesen Zusammenhang verdeutlichen: In einem Business TV-Beitrag werden neue Vertriebsstrategien für ein Produkt dargestellt und erläutert. Für die Vertriebsmitarbeiter dieses Produktes wird gezielt ein Diskussionsforum freigeschaltet, das durch den Produktverantwortlichen moderiert wird. Sowohl der Zugriff auf den Business TV-Beitrag als auch auf das Forum erfolgt für die entsprechende Zielgruppe direkt über das Portal. Die Schaffung einer Kommunikationsplattform durch die Einbindung von Services, wie beispielsweise Foren und Chats, erweitert die bisherige Kommunikationskonzepte vieler Unternehmen und dient dem direkten Austausch einzelner Mitarbeitergruppen sowie der gezielten Problemlösung bei Vertriebsfragestellungen.

2.3.1 Intranet und Internet

Plattformexterne Inhalte können aus einer eLearning-Anwendung heraus über eine Schnittstelle zur generellen Schlagwortsuchmaschine erreicht werden. Mittels dieser Schnittstelle werden die Suchkriterien an die Suchmaschine übergeben. Diese liefert die Ergebnisse zurück, die dann über die Lernplattform angezeigt werden. Zu den Suchergebnissen der plattforminternen Suche werden die aus der Suchmaschine stammenden Ergebnisse hinzugefügt. Somit bietet sich dem Mitarbeiter ein homogenes Ergebnisbild, aus dem (direkt) nicht erkennbar ist, welcher Quelle der identifizierte Content entstammt. Über ein Lernportal lassen sich beispielsweise Dienste initialisieren, die selbstständig Suchprozesse über dedizierte Contentquellen anstoßen, um die zu einem Lerninhalt thematisch verwandten Inhalte (falls vorhanden) zu identifizieren und automatisiert anzubieten. Die Qualität solcher Agenten hängt dabei insbesondere von der Verschlagwortung der Contents ab.

2.3.2 Business TV

Neben der Zusammenführung bestehender Contentquellen in CLIX4U wurde das Business TV V!A vollständig in das Gesamtsystem integriert. Diese Zusammenführung eröffnet den Mitarbeitern der Bank die Möglichkeit, alle TV-Beiträge am Arbeitsplatz abzurufen und die teilweise sehr aufwendig produzierten Inhalte in das Kundengespräch aufzunehmen. Abbildung 13 zeigt die Einbindung eines solchen Beitrags. Mit der Integration von „High-End-Contents" in das Unternehmensintranet werden technologische Lösungen erforderlich, die über die Intranet-Standardanforderungen hinausgehen. Im aufgezeigten Fall werden die Business TV-Beiträge via Satellit zu regionalen und damit dezentralen Content-Servern übertragen. Dadurch können Datenübertragungsraten garantiert werden, die eine akzeptable Nutzung ohne Ladezeiten ermöglichen.

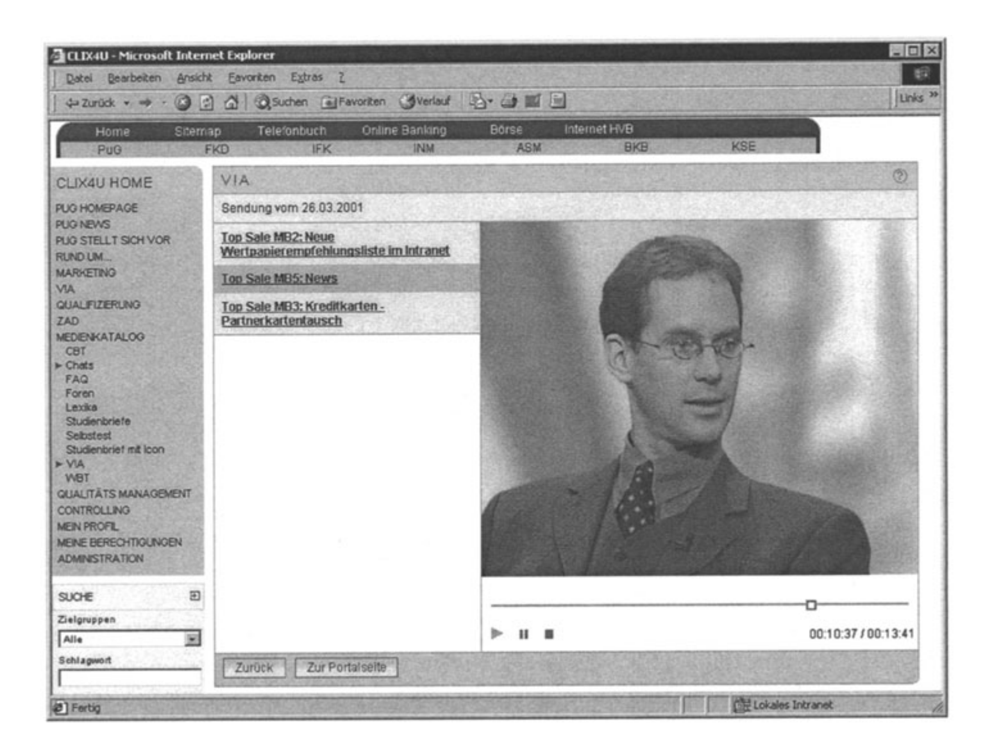


Abbildung 13: Business TV am Arbeitsplatz

2.3.3 Tools

Neben der Bereitstellung von personalisierten und zielgruppenabhängigen Lern- und Informationsmedien hat ein eHR-Portal auch die Aufgabe, dem Benutzer einen klar definierten Einstiegspunkt für seine Anwendungsprogramme zu bieten. Ein Funktionsbereich „Tools" bietet dem Mitarbeiter die Möglichkeit, schnell auf bestimmte Funktionen der eLearning-Plattform und des Unternehmens-Intranets zuzugreifen und fungiert damit als standardisierte Leitseite. Ein eHR-Portal regelt somit den Zugriff auf alle Unternehmens-internen Daten und Anwendungen. Durch diese erweiterte Funktionsweise kommen integrierte eLearning-Anwendungen dem Bedürfnis der meisten Benutzer entgegen, das Intranet/ Internet zu strukturieren und einen klaren "Einstiegspunkt" zu haben.

Literaturverzeichnis

[1] Vgl. Kraemer, W., Milius, F.: Vom Lernen auf Vorrat zum Lernen auf Abruf - Anwendungspotentiale von E-Learning in Industrieunternehmen, in: Industrie Management, 16(2000)4, S. 25-30.

[2] Vgl. Kraemer, W.: Corporate Universities – Ein Lösungsansatz für die Unterstützung des organisatorischen und individuellen Lernens, in: ZfB-Ergänzungsheft 70(2000)3, S. 107-129.

[3] Vgl. zum Beispiel Kraemer, W.; Müller, M. (Hrsg.): Corporate University und E-Learning – Neue Formen des lebenslangen Lernens, Wiesbaden 2001, Gabler Verlag, Veröffentlichung in Druck.

[4] Vgl. Vgl. Bulmahn, E.: Masterplan Internet 2005 unterstützt netzbasiertes Lernen, in: Information Management & Consulting 14(1999)3, S. 98.

[5] Vgl. Kraemer, W.; Sprenger, P.; Scheer, A.-W.: Managing Virtual (Corporate Universities), in: Adelsberger, H.H.; Collis, B.; Pawlowski, J.M. (Hrsg.): Handbook on Information Technologies for Education & Training, Berlin et al. 2001, Veröffentlichung in Druck.

[6] Vgl. Kraemer, W.; Sprenger, P.; Scheer, A.-W.: eLearning-Innovationspotenziale erkennen und –Projekte gestalten, in: Hohenstein, A., Wilbers, K. (Hrsg.): Handbuch eLearning, Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln, Veröffentlichung in Druck.

[7] Vgl. Habermann, F., Kraemer, W.: Gut gedacht ist halb gemacht – E-Learning Check hilft bei der Auswahl von Lernplattformen, in: Computerwoche o.Jg.(2001)22, S. 62-64.

[8] Vgl. Kraemer, W.: Education Brokerage - Wissensallianzen zwischen Hochschulen und Unternehmen, in: Information Management & Consulting 14 (1999) 1, S.18-26.

[9] Vgl. Milius, F.; Kraemer, W.: E-Learning Plattformen: Was müssen Sie können? in: Synergie (Hrsg.): 6. IT-Trainings-Kongreß, Tagungsband, Bonn 2000, S. 27-38 sowie weitere Informationen unter http://www.im-c.de.

[10] Vgl. Kraemer, W.; Sprenger, P.: Content und Learning Service Providing – ASP aus inhaltlicher Sicht, in: Information Management & Consulting 15(2000)Sonderausgabe, S. 36-44.

[11] Vgl. hierzu auch Ulrich, D.: Human Resource Champions: the next agenda for adding value and delivering results, Boston 1997, S. 1ff.

[12] Kraemer, W.: E-Learning: Das E-Business der Personalentwicklung, in: Personalwirtschaft 28(2001)1, S. 22-27.

[13] Vgl. Kraemer, W.; Gallenstein, C.; Sprenger, P.: Learning Management für Führungskräfte, in: Industrie Management 17(2001)4, Veröffentlichung in Druck.

[14] Vgl. Kraemer, W.: Vom Knowledge Management zum Learning Service Providing – Leitfaden zur Einführung von E-Learning, in: Scheer, A.-W. (Hrsg.): E-Business – Wer geht? Wer bleibt? Wer kommt?, Heidelberg 2000, S. 327-349.

II Branchenperspektiven

eBusiness – Drivers for Change in the Supply Chain

Dr. Martin Raab

Deutsche Post AG/Deutsche Post eBusiness GmbH, Bonn

Inhalt

1 Die Revolution der Supply Chain hat gerade erst begonnen

Das Internet revolutioniert nicht nur die Kundenschnittstelle, sondern auch die Logistikketten. Das Internet ermöglicht einen alten Traum der Logistiker: die end-to-end-Optimierung der Logistikketten oder neudeutsch collaborative planning. In diesem Marktumfeld positioniert sich die Deutsche Post World Net als zunehmend globaler Logistikdienstleister.

Mein Vortrag ist in drei Abschnitte gegliedert. Im ersten Abschnitt werde ich darstellen, warum die Supply Chain Optimierung ein wichtiger Erfolgsfaktor für das eBusiness ist, und dass hier noch sehr große Optimierungspotentiale liegen. Im zweiten Abschnitt werde ich die sich daraus ergebenden neuen Herausforderungen für die unterschiedlichen Marktteilnehmer darstellen. Im dritten Abschnitt will ich Ihnen dann zeigen, wie sich die Deutsche Post World Net diesen Herausforderungen durch eine gezielte eBusiness-Strategie stellt.

Lassen Sie mich zunächst zeigen, warum in der Supply Chain so große Optimierungspotenziale liegen und durch welche Strategien diese Optimierungspotentiale realisiert werden können.

Der große Vorteil des Internets liegt in der Senkung der Transaktionskosten bei Rechtsgeschäften zwischen den Unternehmen. So sinken die Kosten für eine Online-Rechnung um ca. 70% oder eine Online-Überweisung gar um 99% gegenüber den traditionellen Prozessen.

Dadurch ist erstmals eine kostengünstige Vernetzung zwischen Unternehmen entlang der gesamten Supply Chain möglich. Es entstehen Netzwerke von Kunden-Lieferantenbeziehungen (siehe Abbildung 1). Gleichzeitig entstehen neue Möglichkeiten zur Rekonfiguration der Wertschöpfungskette. Vertikal integrierte Unternehmen können einzelne Bereiche viel leichter ausgliedern. Ein Unternehmen wie Cisco hat keine eigene Produktion mehr, sondern ist nur noch in R&D und im Vertrieb tätig. Alles andere erledigen Lieferanten. IT-Systeme für die Verkaufsprozesse (CRM) und für die Logistik (SCM) unterstützen dieses Netzwerk.

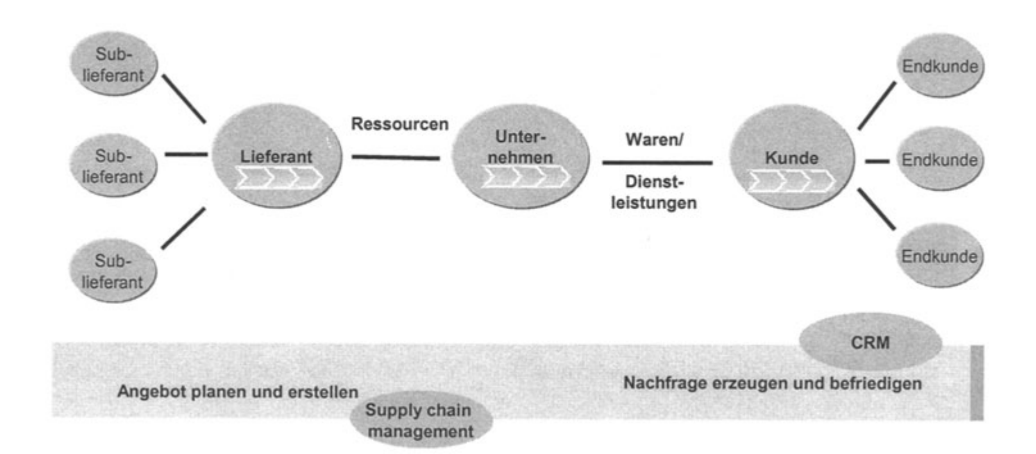


Abbildung 1: Das Internet erlaubt eine kostengünstige Vernetzung vom Kunden bis zum Lieferanten

Ein Beispiel soll dies veranschaulichen: Die Modebranche ist durch eine besonders ineffiziente Supply Chain gekennzeichnet. Die Einzelhändler ordern die modischen Bekleidungsartikel im wesentlichen auf den zweimal jährlich stattfindenden Modemessen. Am Ende einer Wintersaison findet beispielsweise die Modemesse für die darauffolgende Wintersaison statt. Auf dieser Modemesse ordern die Einzelhändler die Artikel für die kommende Wintersaison. Danach werden die Artikel während des Sommers zumeist in Osteuropa bzw. Südostasien hergestellt. Ab Juli/August kommt die Winterkollektion in die Einzelhandelsgeschäfte, wo die Artikel bis zum Schlussverkauf - also bis Mitte Februar - vorgehalten werden. Allein daraus ergibt sich ein Beschaffungszyklus von etwa einem Jahr. Rechnet man die Zeit für die Entwicklung der Kollektion, die Auswahl der Stoffe und weiterer Vorprodukte hinzu, ergeben sich noch längere Zyklen.

So ist es nicht verwunderlich, dass vom Verkaufspreis im Laden nur ein Bruchteil auf die eigentlichen Herstellungskosten entfällt. Bei einem Herrenanzug sind dies etwa 12 %. Weitere 25 % entfallen auf das Design und das Marketing und den Vertrieb des Herstellers. Der Löwenanteil von 63 % entfällt jedoch auf den Einzelhandel.

Bei einer Optimierung dieser Supply Chain lassen sich bis zu 90% des Beschaffungszyklus und zwischen 10 und 30 % der operativen Kosten einsparen. Dadurch werden Fehlbestände wie Stockouts und Ladenhüter vermieden. Dies ist keine graue Theorie: Unternehmen wie Hennes & Mauritz oder Zara haben bis zu 12 Kollektionen pro Jahr und re-

duzieren den Beschaffungszyklus auf ca. 6 Wochen. Dadurch vermeiden sie die für den klassischen Einzelhandel typischen Preisnachlässe am Ende der Saison und sie sind in der Lage, flexibel auf neue Modetrends kurzfristig zu reagieren. Den durch den optimierten Supply Chain realisierten Kostenvorteil geben sie teilweise an ihre Kunden weiter, so dass sie in der Lage sind, sehr schnell zu Lasten der traditionellen Einzelhändler zu wachsen.

Das Geheimnis erfolgreicher Supply Chain-Strategien liegt darin, dass die unternehmensübergreifenden Logistikprozesse durch eine IT-Integration gesamthaft optimiert werden. Das klassische Push-Prinzip, bei dem die Hersteller den Bedarf schätzen und entsprechend auf Lager produzieren, wird zunehmend durch Pull-Prozesse abgelöst, bei dem erst die Kundenbestellung eine Produktion auslöst (Produce-to-order). Dies erfordert jedoch eine Planung und Ausführung aller Logistikprozesse in Echtzeit, was in immer mehr Branchen verwirklicht wird. Insofern stehen wir heute erst am Anfang der Supply Chain-Revolution.

Bei Dell ist Produce-to-Order-Prinzip am konsequentesten vorangetrieben worden. Der PC wird erst zusammengebaut, wenn er vom Kunden bestellt wurde. Dadurch werden Lagerbestände weitgehend vermieden, was in der PC-Industrie wegen des Preisverfalls der Komponenten besonders wichtig ist. Am Beispiel Dell lässt sich besonders eindrucksvoll zeigen, dass Innovationen in der Supply Chain einen hohen Einfluss auf den Markterfolg eines Unternehmens haben können.

2 Neue Rollen für Produzenten, E-tailer und Logistikdienstleister

Die traditionellen Supply Chains werden mehr und mehr durch Netzwerke ersetzt, wohingegen die einzelnen Funktionen wie R&D, Produktion, Marketing/Vertrieb sowie Lagerung/Transport durch das Internet beinahe beliebig kombinierbar sind. Dabei entstehen neue Rollen wie Marktplätze und eLogistik-Services (Abbildung 2).

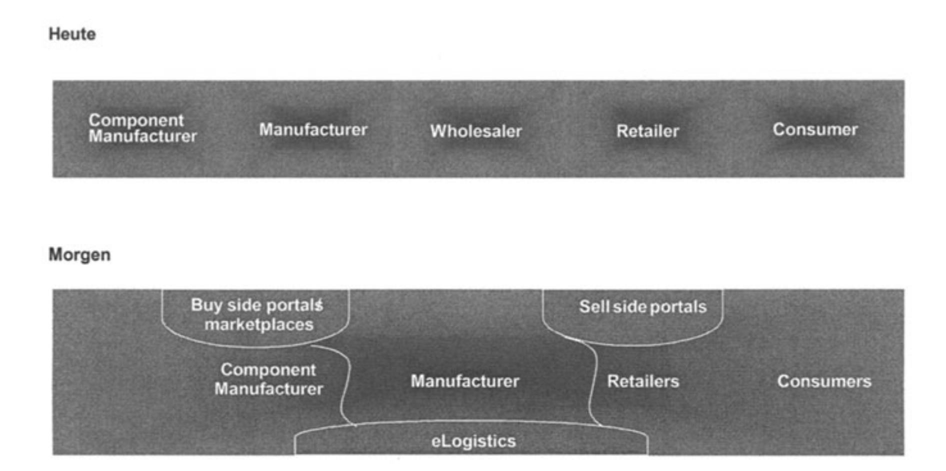


Abbildung 2: Supply Chains verändern sich

Marktplätze oder Aggregatoren sind inzwischen bekannte Geschäftsmodelle, auch wenn bisher nur wenige signifikante Umsätze realisieren, geschweige denn profitabel sind. Besonders interessant sind m. E. die industriegetriebenen Plattformen auf der Beschaffungsseite wie Covisint (DaimlerChrysler, Ford, GM) oder TexYard (u.a. Karstadt/Quelle) bzw. Marktplätze in fragmentierten Märkten. Die Deutsche Post World Net hat sich selbst an zwei derartigen Marktplätzen beteiligt:

- an GF-X, einem Marktplatz für Luftfracht, um den Einkauf von Luftfrachtkapazitäten zu automatisieren und

- an Trimondo, einer Beschaffungsplattform für C-Güter (Bürobedarf, Verbrauchsmaterial, etc.), die wir gemeinsam mit der Lufthansa Airplus betreiben.

In der Vergangenheit wurden sowohl Informations- als auch Warenströme direkt zwischen den Vertragsparteien auf einer One-to-One-Basis abgewickelt. Die Bündelung der Bestellvorgänge durch Marktplätze stellt demgegenüber eine Verbesserung der Prozesseffizienz des Einkaufsprozesses dar. Die Optimierungspotenziale in der Logistik werden dadurch jedoch nicht realisiert. Im Gegenteil: Da die Bestellungen typischerweise in kleineren Losgrößen bei mehr Lieferanten erfolgen, steigen die Transport- und Logistikkosten. Erst durch die Bündelung der Logistikströme über einen zentralen eLogistics-Dienstleister wird die Warenlogistik wirklich optimiert. (Abbildung 3).

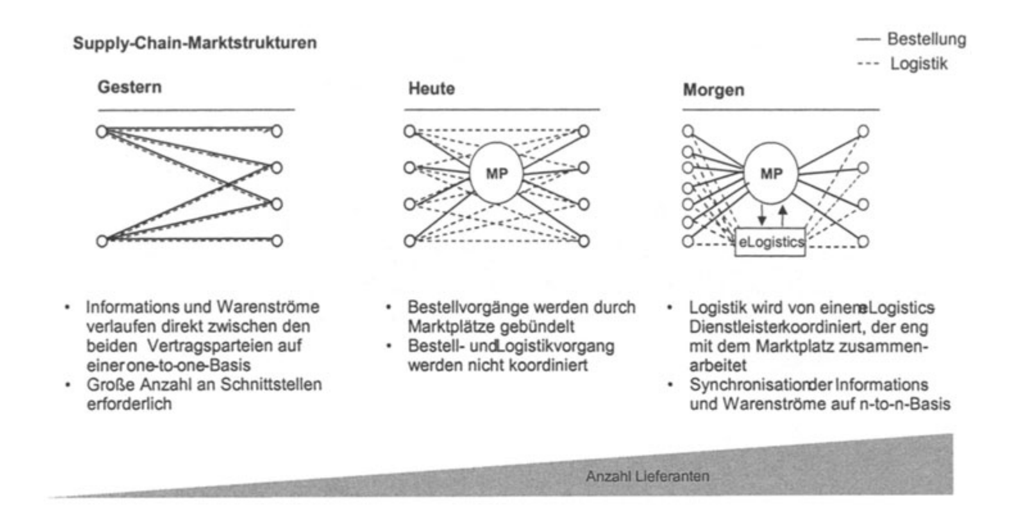


Abbildung 3: Marktplätze brauchen eLogistics-Dienstleister, um das Kostensenkungspotenzial voll auszuschöpfen

Dies erfordert jedoch auch von dem Logistikdienstleister völlig neuartige Produkte und Fähigkeiten. Die Optimierung der Logistik kann nur gelingen, wenn eine Brücke zwischen dem Marktplatz und den traditionellen Anbietern von Transport- und Logistikdienstleistern gebaut werden kann. Der eLogistics-Dienstleister muss sowohl die Logistik als auch die damit verbundenen IT-Prozesse entwickeln. Anschließend ist eine Systemintegrationsleistung zu erbringen und schließlich ist die Qualität der erbrachten logistischen

Dienstleistung laufend zu überwachen. Die Entwicklung derartiger Geschäftseinheiten wird bei vielen Logistikunternehmen – auch bei der Deutschen Post World Net – mit hoher Priorität vorangetrieben.

3 Die Integration von Waren-, Informations- und Finanzströmen: eBusiness-Strategie der Deutschen Post World Net

Nach der Darstellung wichtiger Markttrends lassen Sie mich jetzt zum Schluss zu der Frage kommen, was diese Revolution für die Strategie der Deutschen Post World Net bedeutet.

Nach der Transformation von einer Behörde zu einem Unternehmen (von 1990 bis 1997) und der Expansion in neue Märkte steht nun die Integration und Vernetzung der einzelnen Dienstleistungen bei der Deutsche Post World Net an.

Die Deutsche Post wird von vielen als reiner Transporteur der Waren von A nach B wahrgenommen. Die Informations- und Finanzdienstleistung rund um diese Transporte stellen heute in der Tat nur einen geringen Teil der Wertschöpfung dar. Unser Ziel ist es jedoch, den Anteil der Informations- und Finanzdienstleistungen deutlich zu erhöhen und diese Dienstleistungen eng mit unseren Transportdienstleistungen zu verknüpfen. Ein aktuelles Beispiel ist das gemeinsam mit yahoo entwickelte Produkt Webtransfer, mit dem wir Private-to-Private-Auktionen über ein Treuhandkonto unterstützen.

Die eBusiness-Strategie der Deutschen Post World Net hat drei Dimensionen mit unterschiedlichen Stoßrichtungen (Abbildung 4).

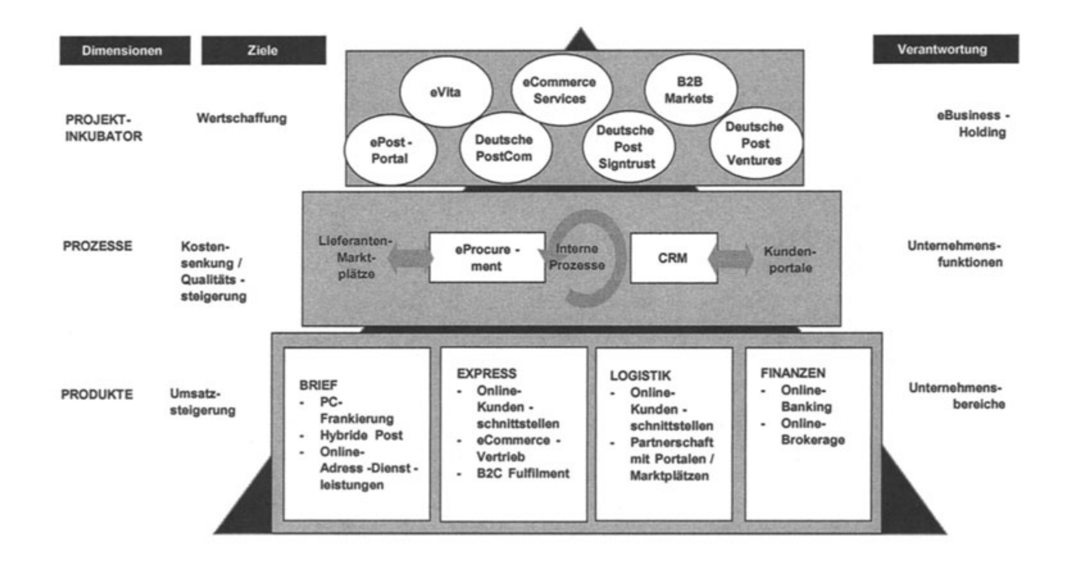


Abbildung 4: eBusiness-Strategie Deutsche Post World Net

Die vier Unternehmensbereiche der Deutschen Post World Net Brief, Express, Logistik und Finanzdienstleistungen entwickeln vor allem Online-Schnittstellen für die bestehenden Produkte. Dadurch entstehen Zusatzumsätze über diesen neuen Vertriebskanal.

Zweitens werden interne Prozesse zunehmend Internet- und Intranet-basiert abgewickelt, was zu einer enormen Kostensenkung bzw. Qualitätssteigerung führt. So ist es beispielsweise schon heute üblich, dass interne Bestellungen online abgewickelt werden.

Schließlich drittens hat die Deutsche Post World Net eine eBusiness Holding geschaffen, in der Start-ups systematisch gefördert und aufgebaut werden mit dem Ziel, einen möglichst hohen Wertbeitrag für unsere zukünftigen Aktionäre zu erbringen. Neben eigenen Start-ups ist dort auch die Deutsche Post Ventures angesiedelt, die in den nächsten Jahren 100 Millionen DM in Start-ups außerhalb des Konzerns investieren wird.

Die eigenen Start-ups sind entlang der kompletten Wertschöpfungskette positioniert. eVita.de – das Shopping- und Informationsportal der Deutschen Post - bietet den privaten Konsumenten einen schnellen und bequemen Zugang zu mehr als 150 Premium-Shops. Zur Zeit haben wir etwa 3,7 Millionen Seitenabrufe und ca. 1,8 Millionen Besucher pro

Monat. Künftig werden wir hier noch stärker die Kernkompetenzen der Deutschen Post World Net im Zahlungsverkehr und in der Logistik nutzen, um das Einkaufen im Internet noch bequemer und sicherer zu machen.

Das mit Abstand spannendste Produkt ist meines Erachtens jedoch die Digitale Signatur, die wir seit dem Frühjahr 2000 für eine Jahresgebühr von 50 DM anbieten. Erst die Digitale Signatur macht eine Vielzahl von Rechtsgeschäften und Finanztransaktionen im Internet erst möglich. Selbstverständlich setzen wir die Digitale Signatur auch bei der eBusiness Holding nicht nur für das Digitale Signieren und die Verschlüsselung von eMails, sondern auch für die Zugangskontrolle zum Gebäude und zu unserem Virtual Private Network ein. Als erster Großkunde konnte die Bundesnotarkammer gewonnen werden, die alle deutschen Notare mit der Digitalen Signatur ausstatten wird.

Die Einsatzfelder der Digitalen Signatur reichen von der rechtsverbindlichen Bestellung über das Online-Lastschriftverfahren bis hin zum Proof of Delivery aus der Paketbox. Beim heute praktizierten Online-Lastschriftverfahren verbleibt das Rückbelastungsrisiko beim Händler, da der Besteller online gar keine Lastschrifteinzugsermächtigung rechtsgültig erteilen kann. Hier könnte die Digitale Signatur für zusätzliche Rechtssicherheit sorgen. Ähnliches gilt für die Paketbox, vor der heute die Paketdienste auch deshalb zurückschrecken, weil der Nachweis der Übergabe der Sendung an den Empfänger nicht sichergestellt ist.

Lassen Sie mich zum Schluss nochmals die Kernthesen meines Vortrags zusammenfassen:

- Die großen Optimierungspotenziale in der Supply Chain sind ein Haupttreiber für das starke Wachstum des elektronischen Handels.

- Daraus ergeben sich neue Rollen und neue Anforderungen für alle Marktteilnehmer, auch für die Logistikdienstleister.

- Die Deutsche Post World Net will diese Chancen aggressiv nutzen und sich zum Bindeglied zwischen Old und New Economy entwickeln.

Coaching und Kommunikation der internationalen eBusiness-Aktivitäten bei Bayer AG, Geschäftsbereich Pflanzenschutz

Sebastian Bachem, Geschäftsbereich Pflanzenschutz
Bayer AG, Leverkusen

Inhalt

1 Einleitung

Ziel unseres Beitrags ist es aufzuzeigen, wie ein konzeptionell erarbeitetes eBusiness-Geschäftsmodell in die Praxis umgesetzt werden kann. Wir möchten betonen, dass es hierbei nicht um die Darstellung eines singulären Pilotprojektes geht, sondern um die Beschreibung eines weltweiten Ansatzes. Zunächst erläutern wir die für den Geschäftsbereich Pflanzenschutz der Bayer AG wichtigsten Bausteine des Electronic Business (eBusiness). Im Anschluß daran gehen wir der Frage nach, wie man die vielfältigen Möglichkeiten, die sich durch den Einsatz neuer Medien eröffnen, wertsteigernd nutzen kann. Da wir hier von einem weltweiten Ansatz berichten, müssen bei der faktischen Umsetzung von eBusiness als wichtigste Einflussfaktoren die unterschiedlichen Märkte, Kulturen und eReadiness-Entwicklungsstadien der Länder berücksichtigt werden. Bei der folgenden Betrachtung werden wir uns auf die Vermarktungsseite der Wertschöpfungskette beschränken.

Um eBusiness-Projekte erfolgreich durchzuführen, ist es nicht ausreichend, lediglich die am besten geeigneten eBusiness-Bausteine wie Portale, Marktplätze etc. auszuwählen bzw. zu entwickeln und einzuführen. Eine zentrale Rolle spielt das Coaching aller involvierten Personen im Rahmen internationaler Workshops. Da eBusiness kein Selbstzweck ist, besteht die Grundidee solcher Workshops darin, auf der Basis verschiedener konkreter Marktstrukturen und Marktgegebenheiten die existierenden eBusiness-Theorien und -Ansätze auf den Prüfstand zu stellen. Die Frage, die gestellt werden muss, lautet: Worin besteht der Mehrwert der jeweiligen eBusiness-Initiative? Neben der Beantwortung dieser Frage wird in den Workshops durch das Arbeiten in Gruppen und den Austausch von Erfahrungen zwischen diesen Gruppen erreicht, dass sich eine starke Dynamik bezüglich des genannten Themengebiets entwickelt und die Teilnehmer einen intensiven Lernprozess durchlaufen. Gleichzeitig wird dadurch auch das Fundament für eine interne Networking Community im Geschäftsbereich Pflanzenschutz geschaffen. Mit langfristig relativ geringem Koordinationsaufwand seitens der eBusiness-Koordinatoren kann somit die Community durch intensiven Wissenstransfer sowie Erfahrungs- und Informationsaustausch selbstständig Lösungen erarbeiten.

2 Die Bausteine im eBusiness

Der Geschäftsbereich Pflanzenschutz der Bayer AG ist weltweit in über 40 Ländern tätig. Neben dem in diesen Ländern herrschenden unterschiedlichen Stand der eBusiness-Aktivitäten und der eReadiness sind insbesondere auch die bestehenden regionalen Besonderheiten des Pflanzenschutzgeschäftes zu berücksichtigen. Im Vergleich zu anderen Bereichen der Chemischen Industrie ist das Pflanzenschutzgeschäft durch eine starke Regionalisierung und Segmentierung geprägt. So erfordern beispielsweise verschiedene Anbaukulturen wie Getreide und Zuckerrüben verglichen mit Baumwolle und Reis den Einsatz unterschiedlicher Pflanzenschutzprodukte. Ein weiterer wichtiger Faktor sind die unterschiedlichen Witterungsbedingungen, die ebenfalls einen direkten Einfluss auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln haben. Da die Berücksichtigung dieser regionalen Besonderheiten für ein erfolgreiches eBusiness essentiell ist, ist es nicht möglich, ein einziges, allgemeingültiges, in allen Ländern gleichermaßen anwendbares eBusiness-Modell zu entwickeln und umzusetzen. Das eBusiness-Modell muss vielmehr marktgetrieben, d. h. an den jeweiligen Marktanforderungen ausgerichtet sein. Aus diesem Grund sollte das Modell aus den Ländern heraus von den zuständigen Marketing- und Vertriebsmitarbeitern gemeinsam mit entsprechenden Spezialisten entwickelt werden. Dieses Vorgehen bei der Entwicklung von adäquaten eBusiness-Konzepten in mehr als 40 Ländern erfordert umfangreiche Coachingmaßnahmen. Aufgabe des Coaching ist es einerseits, der Zielgruppe Marketing- und Vertriebsmitarbeiter Grundlagen des eBusiness zu vermitteln, sich eröffnende Möglichkeiten aufzuzeigen, Beispiellösungen vorzustellen, auf Best Practices – auch aus anderen Branchen – einzugehen, sowie Ideen und Denkanstöße zu geben. Andererseits dient das Coaching jedoch auch dazu, die internationalen eBusiness-Aktivitäten zu steuern und zu koordinieren. Die regionalen eBusiness-Konzepte müssen sich innerhalb eines vorgegebenen Rahmens bewegen, so dass eine Kompatibilität der Ansätze im Sinne einer weltweiten, integrierten Lösung gewährleistet wird und ein "Wildwuchs" unterschiedlicher eBusiness-Lösungen mit all den damit bekanntlich verbundenen Nachteilen vermieden wird.

Zur Durchführung des Coaching ist eine klare und verständliche Kommunikation der Möglichkeiten, die sich durch den Einsatz neuer Medien wie eBusiness eröffnen, unerläßlich. Man sollte sich dabei auf wesentliche Kernaussagen konzentrieren und Sachverhalte, die unnötig komplizieren, vermeiden. Die Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses und die Vermittlung von Wissen über das Themengebiet eBusiness ist eine bedeutende Triebkraft zur Motivation der involvierten Mitarbeiter. Ebenso sollten die einzelnen eBusiness-Bausteine wie Informationsportale, Business to Business (B2B)-Lösungen und Marktplätze für sich stehend der Zielgruppe erläutert werden. Auf diese Weise werden die Landesorganisationen in die Lage versetzt, innerhalb des

vorgegebenen Rahmens selbstständig ein für sie geeignetes, aus verschiedenen Bausteinen bestehendes Gesamtkonzept zu erarbeiten.

Abb. 1 zeigt das eBusiness-Modell des Geschäftsbereichs Pflanzenschutz. Das Modell bezieht sowohl die Zielgruppe Handel als auch die Zielgruppe Landwirte ein. Neben der klassischen Funktion, Pflanzenschutzprodukte von den Herstellern zu kaufen und an die Endverbraucher "Landwirte" weiter zu vermarkten, nimmt der Handel auch eine beratende Funktion für den Landwirt sowie logistische Funktionen für die Industrie wahr. Durch seine Positionierung in der Wertschöpfungskette zwischen Herstellern und Konsumenten von Pflanzenschutzprodukten stellt der Handel ein wichtiges Verbindungsglied zwischen Industrie und Landwirten dar. Hauptaufgabe des Landwirts ist die Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse. Zur Erfüllung dieser Aufgabe benötigt er neben Pflanzenschutzprodukten, auf die ca. 5% seines Budgets entfallen, Futtermittel, Energie, Maschinen, Saatgut, Dünger etc. sowie verschiedene Dienstleistungen wie beispielsweise Produktinformationen, technische Anwendungsbeschreibungen und Wettervorhersagen.

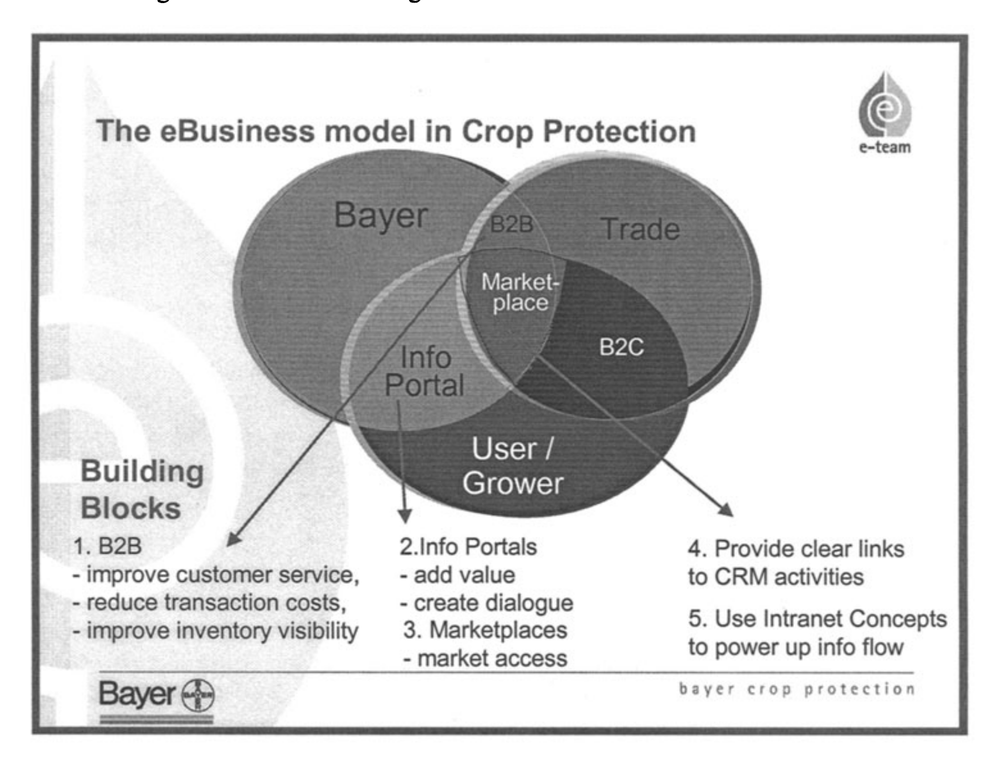


Abbildung 1: Das eBusiness-Modell des Geschäftsbereichs Pflanzenschutz

Das eBusiness-Modell umfasst die folgenden fünf wesentlichen Bausteine:

I Business to Business Supply Chain Interfaces

Business to Business (B2B) Supply Chain Interfaces stellen Verbindungen zwischen Lieferanten und Transaktionskunden her und müssen in enger Zusammenarbeit mit diesen Kunden entwickelt sowie aufgebaut werden. Schwerpunkt dieser Lösungen ist die Abwicklung von Transaktionen wie beispielsweise die Übermittlung und Bestätigungen von Aufträgen zwischen dem Hersteller von Pflanzenschutzprodukten und einem Handelsunternehmen. In Abhängigkeit von Kundentyp und Volumen des abzuwickelnden Geschäftes im Sinne der Auftragsanzahl sind für B2B-Lösungen unterschiedliche technische Plattformen geeignet. Web Browser-basierte Ansätze zeichnen sich dadurch aus, dass sie in der Regel schnell und mit geringem Aufwand bei Kunden implementiert werden können. Mittels dieser Ansätze können den Kunden vielfältige zusätzliche Services zur Verfügung gestellt werden. Dazu zählen beispielsweise die Verfolgung des Auftragsstatus, die Aufbereitung der Auftragshistorie, die Bereitstellung von Produktinformationen und Wettervorhersagen, die Darstellung der Produktverfügbarkeit und das Anbieten von Prognose- und Analysetools.

Zur Übermittlung von Aufträgen müssen bei Web Browser-basierten Lösungen jedoch kundenseitig Informationen mehrfach erfasst werden. So ist ein Auftrag sowohl in das Beschaffungssystem des Kunden als auch auf der entsprechenden Website der B2B-Lösung manuell einzugeben. Diese Problematik wird durch den Einsatz systemintegrierter B2B-Lösungen gelöst, die auf einer Integration der Enterprise Resource Planning (ERP)-Systeme von Kunden und Lieferanten basieren. Die Entwicklung und Implementierung solcher Lösungen ist jedoch mit größerem Aufwand verbunden und setzt ein hohes Maß an eReadiness bei den beteiligten Geschäftspartnern voraus. Aufgrund dessen sind sie in der Regel von einem Unternehmen alleine nur selten wirtschaftlich umsetzbar.

II Informationsportale

Die Herstellung einer informativen Verbindung und die Etablierung eines Dialogs mit der landwirtschaftlichen Community sind das Ziel von Informationsportalen. Im Vergleich zu den B2B-Lösungen, die für Transaktionskunden konzipiert sind, richten sich Informationsportale in erster Linie an Informationskunden wie beispielsweise die Landwirte. Diese Portale stellen einen neuen Kanal dar, der es ermöglicht, direkt mit dem Landwirt in Kontakt treten zu können.

Der Informationsaustausch zwischen Industrie und Landwirten gewinnt derzeit stark an Bedeutung. Dies ist einerseits dadurch begründet, dass in dem tendenziell stagnierenden Markt für Pflanzenschutzmittel die Wettbewerbsintensität insbesondere durch die steigende Anzahl von Generika und nicht patentierten Produkten zunimmt. Als Konsequenz nimmt das Branding von Produkten einen klar höheren Stellenwert

ein als bisher. Ein weiterer Grund für den Bedarf an Informationsaustausch ist die wachsende Sensibilität in der Bevölkerung bezüglich Nahrungsmitteln. Nahrungsmittelhersteller üben sukzessive stärkeren Druck auf die Landwirte hinsichtlich des Anbaus ihrer Produkte aus, was in der Wertschöpfungskette wiederum Auswirkungen auf die Pflanzenschutzmittelindustrie hat. Für die Industrie ist es von wachsender Bedeutung, nachvollziehen zu können, welche Kunden welche Produkte auf welchen Anbauflächen angewendet haben. Im Rahmen der Nahrungsmittel-diskussion kommt hinzu, dass es seitens der zuständigen Behörden erste Bestrebungen gibt, zukünftig eine Produktverfolgbarkeit bis in die einzelnen Nahrungsmittel zu fordern.

Aktuelle Informationen ebenso wie Hintergrundinformationen sind daher für Landwirte und die Industrie gleichermaßen wertvoll und sollten entsprechend aufbereitet und zur Verfügung gestellt werden.

Wie bereits eingangs erwähnt, ist das Pflanzenschutzgeschäft durch eine starke Regionalisierung und Segmentierung gekennzeichnet. Der Verkauf von Pflanzenschutzprodukten in einem Land ist nur nach Erhalt einer sogenannten Landesregistrierung gestattet. Für die Zulassung von Pflanzenschutzprodukten besitzt jedes Land eine eigene Registrierungsbehörde. Diese Behörden behalten sich vor, ein Produkt auch über Jahre hinweg zu testen bzw. testen zu lassen. Infolge dessen wird die Entwicklung verschiedener Arten eines Produktes, die sich beispielsweise in der Formulierung und Dosierung unterscheiden, notwendig.

Neben den je Land unterschiedlichen Registrierungsverfahren sind auch die physischen Unterschiede zwischen den Ländern, d. h. verschiedene Klimazonen und Witterungsbedingungen, verantwortlich für die erwähnte starke Segmentierung im Pflanzenschutzgeschäft. Der bei den Landwirten bestehende Informations- und Kommunikationsbedarf ist dementsprechend landesspezifisch ausgerichtet. Dies bedeutet, dass der Bedarf außer über direkte persönliche Kommunikation vor Ort nur sinnvoll über landesspezifische Informationsportale befriedigt werden kann. Diese Portale müssen auf die konkreten Anforderungen in einem jeweiligen Land zugeschnitten sein und es ermöglichen, dem Landwirt klare und präzise Anwendungsempfehlungen (z. B. Produktdosierung pro Fläche) zu geben. Über die Informationsportale können ferner von dem Hersteller zielgerichtet Marketinginformationen plaziert werden.

Um den für den Aufbau landesspezifischer Informationsportale zu betreibenden Aufwand gering zu halten, sollten überregional geltende Inhalte in einem Informationshub zentral verwaltet und gepflegt werden. Die Länderportale sollten die gleiche Struktur aufweisen, in der dann jedoch unterschiedliche Inhalte abgelegt werden können, und in einem weltweiten Netzwerk untereinander sowie mit dem zentralen Informationshub verbunden sein. Auf diese Weise können die Effektivität und Effizienz der Kommunikation gesteigert sowie die Entwicklungszeit und –kosten für die Informationsportale reduziert werden.

III Marktplätze

Bei Marktplätzen sind grundsätzlich zwei Varianten zu unterscheiden.

Die erste Variante ist eher generalistisch ausgerichtet, indem eine möglichst breite Palette an Produkten und Services angeboten wird. Demgegenüber stehen spezialisierte Marktplätze, die sich auf wenige Produkte konzentrieren.

Wenngleich Marktplätze ein wesentlicher Bestandteil von eBusiness sind, ist ihr Aufbau und ihre erfolgreiche Etablierung aufwendig sowie häufig mit den hinlänglich bekannten Problemen verbunden. Daher muss sorgfältig analysiert werden, ob man generell an Marktplätzen partizipiert und wenn ja, mit welchen man zusammenarbeiten möchte. Für die Entscheidungsfindung ist es empfehlenswert, einen Kriterienkatalog zur Bewertung zu erarbeiten und die Akzeptanz der Marktplätze bei den unterschiedlichen Zielgruppen zu untersuchen.

IV Datenmanagement

Das wertvollste Gut im eBusiness sind die Daten und Informationen, die über die verschiedenen Schnittstellen innerhalb der eBusiness-Bausteine und zwischen diesen fließen. Das Pflanzenschutzgeschäft im eigentlichen Sinne wird sich aufgrund seiner Natur und Ausrichtung durch eBusiness vermutlich nur graduell ändern. Durch die Nutzung neuer Medien und Informationstechnologien kann zwar die Effizienz des Geschäftes gesteigert werden und manche neue Spieler werden sich durch den Vertriebskanal eBusiness im Markt erfolgreicher positionieren, ein revolutionärer Strukturwandel ist jedoch nicht zu erwarten. Aus diesem Grund wird das Management und die Nutzung von Informationen insbesondere in der gezielten Kundenansprache und der Erfüllung der Marktanforderungen der Schlüssel zum Erfolg sein.

V Intranet-Konzept

Um die beschriebenen eBusiness-Bausteine und die damit verbundenen elektronischen Kanäle mit Informationen zu versorgen, ist eine übersichtliche und klar strukturierte Intranet-Struktur essentiell. Intranet-Konzepte sind zur Informationsversorgung der Kanäle und Darstellung von Inhalten in den Bausteinen besonders geeignet, da alle notwendigen Informationen und Inhalte bereits in elektronischer Form strukturiert vorhanden sind.

Der lineare Denkprozess, der in den klassischen Print-Medien üblicherweise erfolgreich eingesetzt wird, ist in der Regel dann ungeeignet, wenn mehrere Informationskanäle gleichzeitig bedient werden müssen. Vielmehr ist vernetztes Denken gefordert. Das Intranet-Konzept unterstützt Cross Media-Ansätze und vernetzte Denkprozesse – es ist das Gehirn hinter dem Gesicht der weltweit vernetzten Websites und zugleich die Basis für das Knowledge Management im Geschäftsbereich Pflanzenschutz.

Das beschriebene, im Grunde simple, aber flexible eBusiness-Modell des Geschäftsbereichs Pflanzenschutz kann in Abhängigkeit des Bedarfes in einem Land eingesetzt, erweitert und detailliert werden. Die einzelnen Bausteine können in einem Land zeitversetzt aufgebaut und genutzt oder auch ausgelassen werden. Gleiches gilt für die Informationsinhalte und die Breite des Serviceangebots für die jeweiligen Zielgruppen. Diese Konfigurierbarkeit ist für den Erfolg des Modells maßgeblich – so sollte man doch nicht vergessen, nach dem Sinn einer Website beispielsweise für den Landwirt zu fragen, wenn dieser, wie in so vielen Entwicklungsländern, kein Telefon, geschweige denn einen zuverlässigen Zugang zum Internet besitzt.

3 Das Workshop-Konzept

Nach der Entwicklung des eBusiness-Modells stellte sich für den Geschäftsbereich Pflanzenschutz die Frage, wie die einzelnen Landesorganisationen bei der Einführung von eBusiness marktgerecht und schnell unterstützt werden können. Da ein zentralistisches Vorgehen im Sinne einer Vorgabe durch die Konzernzentrale nicht zum Erfolg führen kann, kam man zu dem Schluss, dass ein Networking zwischen den Ländern unter Einbezug der eBusiness-Koordinatoren der geeignetere Weg ist. Die entwickelten Theorien sollten an praktischen Beispielen hinsichtlich Plausibilität und Effektivität geprüft werden. Diese Analyse sollte jedoch von den Personen durchgeführt werden, die in den einzelnen Märkten auch für eine spätere Umsetzung verantwortlich sein würden und über die notwendigen Kenntnisse verfügen. Durch das eigenverantwortliche Erarbeiten von für die einzelnen Ländern adäquaten Lösungen sollte die Motivation des gesamten Teilnehmerkreises erhöht und gleichzeitig der Lerneffekt gesteigert werden.

Das Workshop-Konzept setzt sich aus den in Abbildung 2 dargestellten Elementen zusammen:

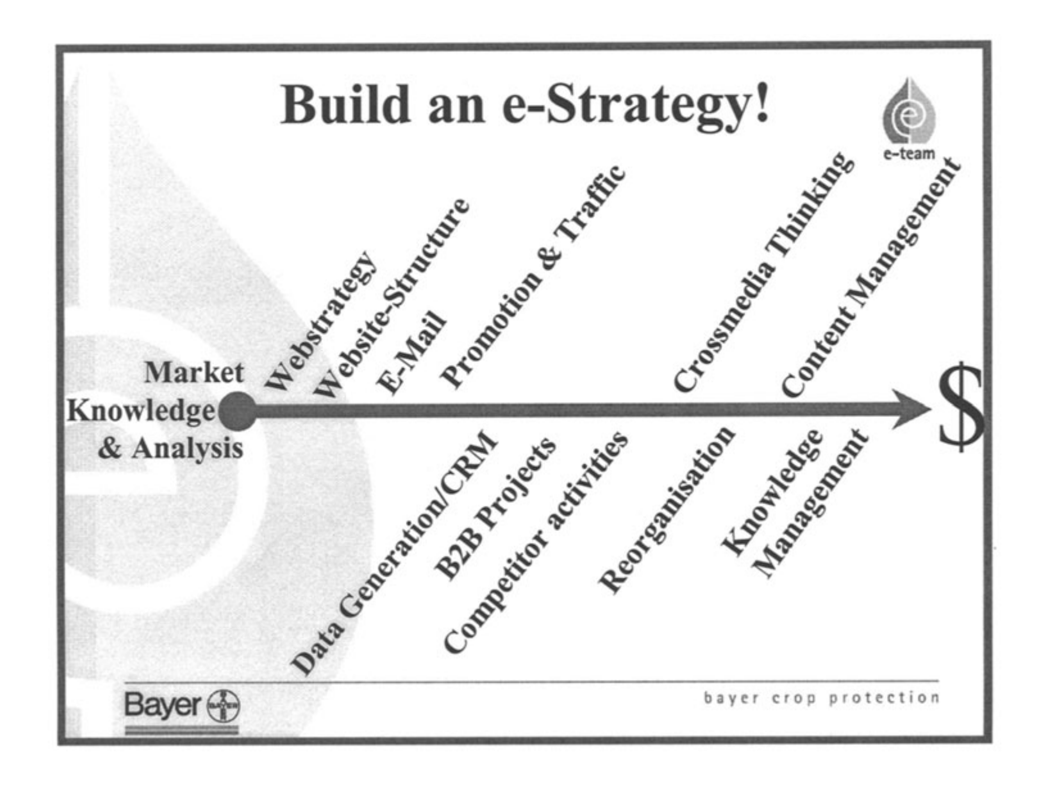


Abbildung 2: Elemente des Workshop-Konzepts

Marktanalyse und Vision für die Zukunft

Dieses Element ist das Fundament für die zu entwickelnden landesspezifischen Strategien. Vorrangiges Ziel ist die Ausrichtung der einzelnen Module der Strategien an den Marktanforderungen. Bei jeder Entscheidung bezüglich eines eBusiness-Bausteins muss klar herausgearbeitet werden, worin der Mehrwert für den Kunden und somit auch für den Geschäftsbereich Pflanzenschutz besteht und wie dieser erzielt werden kann. Die Erfüllung dieser sogenannten "Return on Investment"-Bedingung soll unkontrollierten und unkoordinierten eBusiness-Aktionismus verhindern und den Einsatz der vorhandenen Ressourcen auf die wesentlichen und wertschöpfenden Aspekte konzentrieren. Basierend auf diesem Fundament sind drei Kernbereiche, die sich insbesondere mit den im folgenden aufgeführten Fragen befassen, zu bearbeiten:

- **Die Kommunikation**
  - Mit wem soll kommuniziert werden?
  - Welche konkreten Bedürfnisse haben diese Zielgruppen?
  - Welche Kommunikationsmittel sind geeignet und können eingesetzt werden?

- Wie kann ein Dialog gefördert werden?
- Welche rechtlichen Aspekte müssen berücksichtigt werden?
- Wie kann eine mögliche E-Mail-Flut beherrschbar gemacht und verwaltet werden?
- Welche Maßnahmen können bei geringer Kommunikationsintensität zur Promotion und Traffic Generation ergriffen werden?

- **Die Geschäftsverbindungen**
  - Wollen Transaktionskunden B2B-Lösungen aufbauen? Wenn ja, welche konkrete Funktionalität erwarten sie?
  - Können alle Kunden mit der gleichen Lösung bedient werden? Müssen gegebenenfalls Anpassungen der Lösungen vorgenommen werden?
  - Bietet sich im Hinblick auf konkrete Lösungen eine Segmentierung der Kunden an? Wie kann diese sinnvoll vorgenommen werden?
  - Welche Ressourcen werden benötigt, um Lösungen zu entwickeln, an landesspezifische Gegebenheiten anzupassen und umzusetzen?
  - Wie können die im eBusiness entstehenden marketingrelevanten Daten erfasst, verwaltet und nutzbar gemacht werden?
  - Welchen Nutzen stiften Customer Relationship Management-Systeme? Wie müssen sie mit den eBusiness-Bausteinen integriert werden?

- **Die organisatorischen Änderungen**
  - Was ist unter Cross Media konkret zu verstehen? Wie können auf effiziente und effektive Weise verschiedene Kanäle gleichzeitig bedient werden, ohne Konfusion und Überschneidungen zu verursachen?
  - Wie können die Kanäle der neuen Medien mit relevanten und aktuellen Inhalten gefüllt werden? Welche Inhalte sind bereitzustellen? Wie muss ein diesbezügliches Content Management ausgestaltet sein?
  - Wie ist ein Knowledge Management aufzubauen, so dass die entstehenden Informationen zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen genutzt werden können und keine unstrukturierte Datenflut entsteht?
  - Welche organisatorischen Anpassungen müssen durchgeführt werden? Welche Kompetenzen und Qualifikationen sind zukünftig erforderlich und wie kann dieser Bedarf gedeckt werden?

Gesamtstrategie

Aufbauend auf dem oben erläuterten Fundament und den beschriebenen drei Kernbereichen ist eine strukturierte Gesamtstrategie abzuleiten. Hierfür sollte die Devise "Learning by Doing" gelten. Die mit der Strategie verfolgten Ziele und die dazugehörigen Meilensteine müssen vor Beginn der Umsetzung dokumentiert werden, so dass Erfolgskontrollen ermöglicht und gegebenenfalls rechtzeitig notwendige Anpassungen durchgeführt werden können.

Es ist zu betonen, dass das Workshop-Konzept nicht lediglich aus einer Vielzahl von Präsentationen, sondern in wesentlichen Teilen aus Gruppenarbeiten besteht, die für die Workshop-Teilnehmer durchaus auch arbeitsintensiv und anstrengend sein können. Durch diese aktive Einbindung der Teilnehmer wird erreicht, dass die entstehenden Lösungen von ihnen getragen und nicht an den Bedürfnissen der jeweiligen Ländern vorbei entwickelt werden.

Ein weiterer wesentlicher Faktor für den Erfolg der Workshops ist die Integration des Managements in den gesamten Arbeitsprozess. Um ein Verständnis für die erarbeiteten eBusiness-Lösungen zu schaffen und eine Zielerreichung zu gewährleisten, müssen die Lösungen vom Management aufgenommen, akzeptiert und vertreten werden. Den Workshop-Teilnehmern sowie dem Management muss daher ausreichend Gelegenheit zur Diskussion und den Austausch von Ideen sowie Erfahrungen gegeben werden.

Wir sehen das Konzept nach der bereits stattgefundenen Durchführung verschiedener Workshops bestätigt, da die Teilnehmer mit sehr viel Begeisterung und Enthusiasmus die gestellten Aufgaben bearbeitet haben. Unsere mit dem Workshop-Konzept verfolgten Ziele, einen intensiven Austausch von Ideen zwischen den Ländern zu fördern, ein Networking zu etablieren und damit auch den Aufbau einer internen eBusiness-Community im Geschäftsbereich Pflanzenschutz zu ermöglichen, wurden allesamt erreicht.

4 Knowledge Capture & Post-Workshop Support

Die Dokumentation der Ergebnisse und Erkenntnisse aus den Workshops sowie die Bereitstellung dieser Informationen für die Workshop-Teilnehmer und weitere interessierte Personen im Geschäftsbereich Pflanzenschutz sind eine absolute Notwendigkeit. Da die Entwicklung und Umsetzung von eBusiness allerdings vorrangig durch dynamische Prozesse gekennzeichnet ist, scheint eine rein statische Dokumentation der Workshop-Ergebnisse wenig geeignet. Dies wird durch die generell rasant stattfindenden Veränderungen im Themenfeld eBusiness und Neue Medien noch zusätzlich verstärkt.

Das gegenseitige Kennenlernen der Teilnehmer aus den verschiedenen Ländern, die Gruppenarbeiten und der rege Informations- und Erfahrungsaustausch während der Workshops hat eine eBusiness-Community im Geschäftsbereich Pflanzenschutz begründet. Dadurch wurde bewirkt, dass zukünftig weniger die zentralen eBusiness-Koordinatoren Anlaufstelle für Fragen und Problemlösungen sind, sondern vielmehr die Community selbst diese Rolle einnimmt. Wenngleich diese Entwicklung sehr zu begrüßen ist und eine Vielzahl von Vorteilen mit sich bringt, sollte die Koordination der eBusiness-Aktivitäten auch zukünftig von den zentralen eBusiness-Verantwortlichen durchgeführt werden. Dazu gehört auch die Bereitstellung einer Informations-Plattform für die Community, auf der nicht nur die Workshop-Ergebnisse dokumentiert werden, sondern auch dynamische Informationen zur Verfügung gestellt werden. Zu diesem Zweck wurde von den zentralen eBusiness-Koordinatoren eine Intranet-Website eingerichtet, die die folgenden Themenbereiche abdeckt:

- Die eBusiness-Bausteine Business to Business Supply Chain Interfaces, Informationsportale, Marktplätze, Datenmanagement und Intranet-Konzept

- Aktuelle Informationen rund um das Thema eBusiness in Form eines Newsletters

- Links zu anderen relevanten Websites

- Guidelines wie beispielsweise für das Layout einer Website, für Tools und Software, die verwendet werden sollten etc.

- Reporting der eBusiness-Aktivitäten eines Landes hinsichtlich ihres Status, den eingesetzten Ressourcen, den angefallenen und geplanten Kosten, der Zusammenarbeit mit internen und externen Partnern etc.

- Ein Chat-Forum "Ask the Expert"

Den dynamischen Geschäftsprozessen im eBusiness, ihren Veränderungen und notwendigen Anpassungen sowie der Forderung nach aktuellen Informationen kann durch dieses flexible und ebenfalls dynamische Instrument Rechnung getragen werden.

5 Zusammenfassung

Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass neben den klassischen Mitteln der Koordination von eBusiness-Aktivitäten, wie beispielsweise der Entwicklung und Veröffentlichung von Guidelines oder der Vorbereitung von Seminaren zu Themenschwerpunkten, die selbstständige Erarbeitung von marktgerechten eBusiness-Lösungen im Rahmen von mehrtägigen Workshops ein erfolgversprechendes Konzept ist. Zusammenfassend

lassen sich als wesentliche Vorteile des Workshop-Ansatzes die schnelle und pragmatische Umsetzung von theoretischen eBusiness-Modellen, die Überprüfung einer jeden eBusiness-Initiative hinsichtlich ihres Mehrwerts, den Aufbau einer Community und die dadurch einfachere Koordination der weltweiten eBusiness-Aktivitäten nennen.

BASF auf dem Weg zur eCompany

Anne van Gastel
BASF AG, Ludwigshafen

Inhalt

1 Die eCommerce-Strategie der BASF

Aus der globalen BASF eCommerce Vision, "Aggressively use electronic commerce to create and capture value for BASF and its business partners and make BASF the leading chemical company in eCommerce", leitet sich direkt die Strategie für die Nutzung von eCommerce ab.

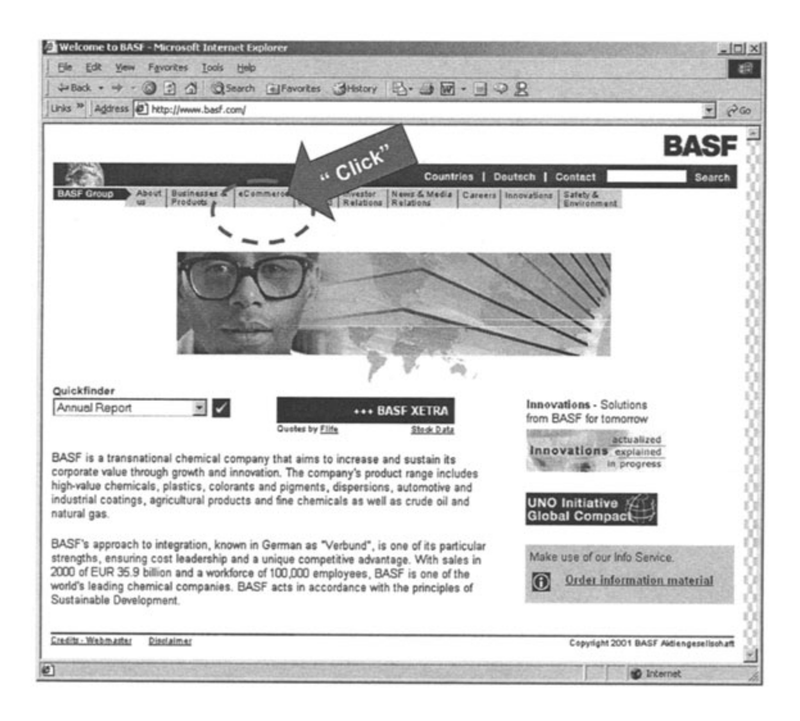
Die Basis bildet die Verbesserung der Geschäftsergebnisse durch bessere Kundenbeziehungen. Die einzelne Strategie hängt von dem jeweiligen Markt ab, an dem die BASF beteiligt ist. Dabei kann die eCommerce Strategie die Umsetzung von Geschäftstrategien unterstützen.

Innerhalb der BASF werden die globalen Produkt/Markt-Strategien von den sogenannten Unternehmensbereichen entwickelt und je nach Produktgruppe in regionale oder sogar globale Markt/Kunden-Strategien durch die regionalen oder globalen Business Units überführt und umgesetzt.

Die Strategie für die Verwendung von eCommerce hängt somit auch stark von den Geschäftsstrategien ab. Eine klare Geschäftsstrategie (Auf welchem Markt möchte ich auftreten? Welche Kunden möchte ich bedienen mit welchen Produkten und Services? Wie möchte ich an diese Kunden herantreten?) ist die wichtigste Voraussetzung für die Definition einer eCommerce Strategie durch das Business.

Die BASF möchte über eCommerce die Vorteile nutzen, die durch bessere Kundenbindungen entstehen, sowie Supply Chain Verbesserungen erreichen und die Einkaufseffizienz steigern.

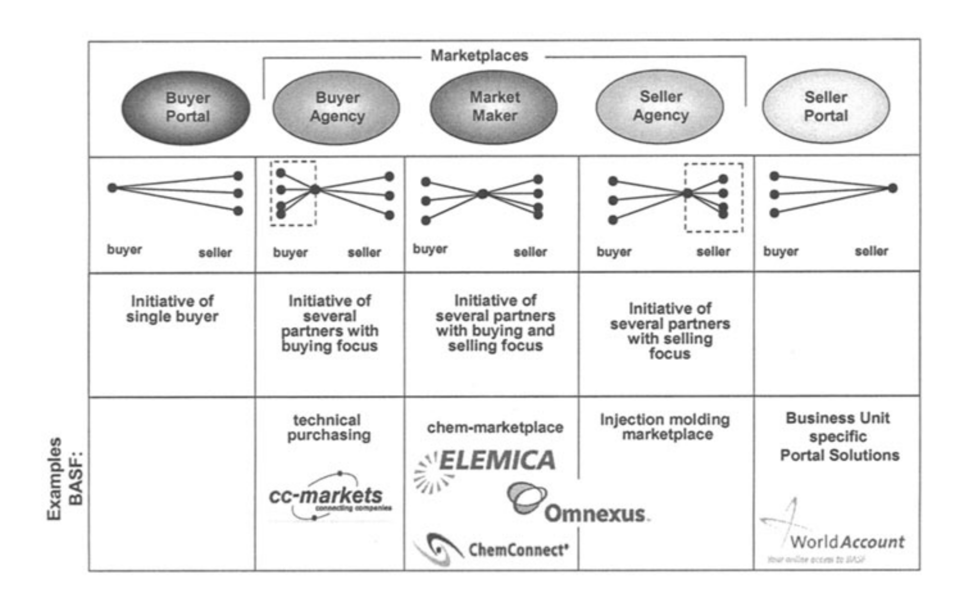
Bis 2005 sollte ein 50-prozentiger Anteil der Geschäfte auf elektronischem Wege abgewickelt werden; dazu werden in den nächsten zwei Jahren bis zu 75 Mio. EURO in dieses Umfeld investiert.



Durch diese Strategie wird die BASF ihre Wertschöpfung erhöhen, da Produkte und Leistungen den Kunden besser präsentiert werden können und eine schnellere Marktdurchdringung erreicht werden kann, indem Kundenbedürfnisse transparenter dargestellt werden.

2 Die eCommerce Aktivitäten über Extranet, Marktplatzlösungen, System-to-System Integration und Employee Portale

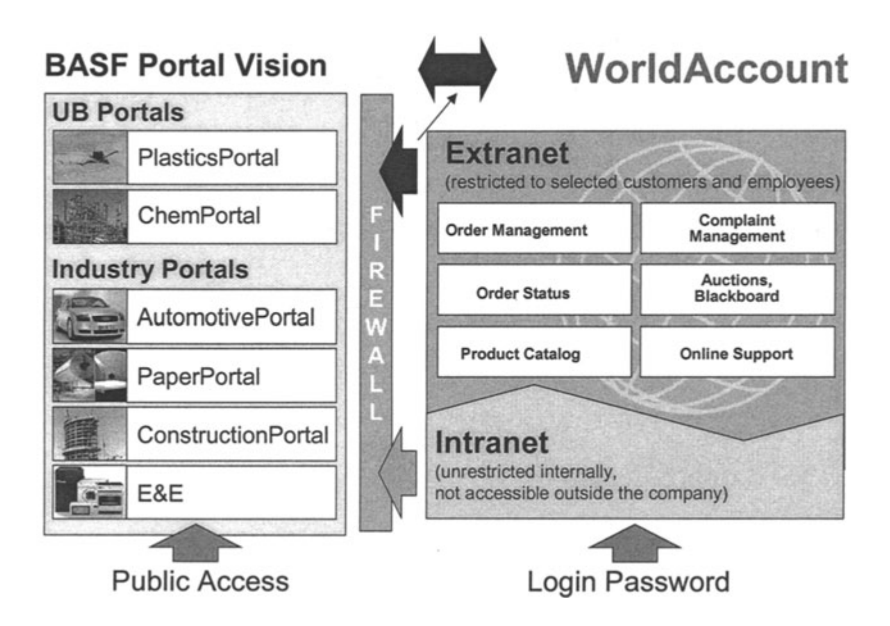
Zur Durchführung ihrer eCommerce Aktivitäten bedient sich die BASF eines breiten Portfolios: Zum einen werden im Rahmen des Extranets unternehmenbereichsspezifische Sellerportale betrieben, zum anderen bedient sie sich mehrerer Marktplätze unterschiedlicher Ausprägung:



2.1 Extranet Lösungen

Die BASF unterhält verschiedene Extranet/Portal Lösungen, über die für bestimmte Produktgruppen und bestimmte Regionen Geschäfte abgewickelt werden.

Während auf die für unterschiedliche Unternehmensbereiche bzw. Industriesegmente realisierten Portale öffentlich zugegriffen werden kann, erfordert die Nutzung des Extranets mit seinen weitergehenden Funktionen die vorherige Registrierung der Benutzer.



Mit differenzierten Funktionalitäten, die je nach Kundengruppe oder lokalen Gegebenheiten benötigt wurden, sind diese Portale in unterschiedliche Richtungen gewachsen. Die angebotenen Lösungen werden von den Kunden meist als sehr nützlich bewertet, da z.B. neben der Abfrage ausführlicher Produktinformationen auch rund um die Uhr und weltweit Aufträge eingegeben sowie Order-Status und finanzielle Informationen abgefragt werden können.

Zur Zeit läuft die Umstellung dieser Portale auf ein weltweites BASF Portal mit dem Arbeitstitel WorldAccount. Mit dieser Extranet-Lösung, die modular aufgebaut ist, hat die BASF ein Extranet geschaffen, das mit den unterschiedlichen ERP Systemen der BASF weltweit in Verbindung steht.

Merkmale von „WorldAccount" sind:

- Internetbasierte, integrierte Extranet-Plattform, abgestimmt mit regionalen SAP-Systemen unter Verwendung standardisierter globaler BASF-Komponenten, Prozesse und Applikationen
- Gemeinsame technische Plattform
- Verwendung als Informations- und Auftragseingabe-Applikation für Kunden und Vertriebspartner

- BASF-weite, unternehmensbereichsübergreifende Extranet-Plattform

Der Vorteil einer solchen globalen Lösung liegt darin, dass Entwicklungen, die eventuell lokal oder sogar regional gemacht werden, zukünftig weltweit nutzbar sind und somit ein beträchtlicher Doppelaufwand vermieden wird. Demgegenüber steht ein Koordinationsaufwand, der über elektronische Wege wesentlich leichter zu realisieren ist als in der Vergangenheit.

Insbesondere die Entwicklung von Services für Kunden ist über eine weltweite Lösung leichter rentabel umsetzbar als mit lokalen Lösungen. Da in der chemischen Industrie meist auf weltweit einheitliche Daten zurückgegriffen wird, eignet sich diese Industrie besonders für derartige Services. Auch die gemeinsame Entwicklung von Produkten über Portale wird angestrebt.

2.2 Marktplatz-Lösungen

BASF ist Mitbegründer der Marktplätze Elemica, CC-Markets, Omnexus und Partner in ChemConnect and yet2.com.

Elemica

Im August 2000 hat BASF gemeinsam mit sieben (Juli 2001: 22) anderen Unternehmen Elemica gegründet. Elemica bietet eine integrierte Lösung und ist ein sogenannter Marktplatz: Angebundene Firmen kaufen und verkaufen Basis- und Spezialchemikalien über diesen Marktplatz. Darüber hinaus werden verschiedene Services angeboten. BASF war als eine der ersten angebundenen Firmen in der Lage, Transaktionen durchzuführen.

CC-Markets

CC-Markets befindet sich in Fusionsgesprächen mit einem ähnlichen Marktplatz, was dazu führen wird, dass daraus einer der führenden Marktplätze für den Einkauf von technischen Gütern und Dienstleistungen entstehen wird. Ziel dieses Marktplatzes ist, dass die angebundenen Firmen ihre Transaktionskosten reduzieren können.

Omnexus

Omnexus ist ein Marktplatz, der auf die kunststoffverarbeitende Industrie ausgerichtet ist.

Chemconnect

Über „World Chemical Exchange" werden Chemikalien und Kunststoffprodukte gehandelt, wobei dieser Marktplatz Online-Transaktionen für eine große Reihe von Produkten bietet.

Yet2.com

Diese Initiative hat das Ziel, Technologien über das Internet zu verbreiten, indem auf diesem Marktplatz unterschiedliche Technologien angeboten werden.

2.3 System-to-System Integration

Über eine System-to-System Anbindung werden zwei sogenannte ERP (Enterprise Resource Planning) Systeme zwischen der BASF und einem Kunden, Lieferanten oder Dienstleistungsunternehmen miteinander verbunden. Ziel solcher Anbindungen ist es, über die Abwicklung hinweg auch Planungssysteme miteinander zu verbinden, wodurch eine durchgängige Planung entsteht und Ressourcen optimiert werden können.

2.4 Employee Portale

Die Kommunikation im Unternehmen geschieht immer mehr über elektronische Medien, wie zum Beispiel E-Mail oder das Intranet. So auch bei der BASF: 1996 wurde das sogenannte BASF Wide Web gegründet. Da mittlerweile 62 Server miteinander verbunden sind, wird es immer schwieriger, im steigenden Angebot des BWW spezifische Inhalte zu finden. Gleichzeitig besteht aber seitens der Unternehmensleitung ein klares Bedürfnis, zielgruppenspezifische Informationen an Mitarbeiter versenden zu können. Darüber hinaus wird das Internet in der BASF immer mehr von Mitarbeitern genutzt. Um diesen Entwicklungen Rechnung tragen zu können, wird die BASF nun ein Employee Portal Pilotprojekt starten, das die interne Kommunikation vereinfachen kann.

3 Voraussetzungen und Hindernisse einer erfolgreichen Umsetzung

Grundvoraussetzung ist eine technische Infrastruktur, die große Mengen an Daten bewältigen kann. Viel wichtiger sind jedoch klar definierte Business-Strategien und Modelle; nur wenn diese definiert sind, kann eine darauf logisch aufbauende IT-Struktur geschaffen werden. Insbesondere sämtliche Artikel- und Kundendaten sind einheitlich zu strukturieren, um eCommerce im Transaktionsbereich zu ermöglichen.

Als weiterer wichtiger Punkt sind die Standards zu erwähnen: Für BASF ein Grund, an den Chem-eStandards™ aktiv mit zu arbeiten, denn nur, wenn wir alle eine Sprache sprechen und auch exakt das gleiche verstehen, was der andere meint, können wir elektronisch erfolgreich miteinander kommunizieren.

E-Transformation – Ein Erfahrungsbericht

Klaus-Ulrich Feiler
Roland Berger Strategy Consultants, München

Inhalt

1 Das Internet ist tot – es lebe das Internet

Bis vor anderthalb Jahren beherrschte der unglaubliche Höhenflug der New Economy die Wirtschaftspresse, und die Gründer der Startup-Unternehmen wurden als die neue Wirtschaftselite gefeiert. Die M&A Märkte wie auch die Börse begleiteten diese Entwicklung, indem sie die Preise und Notierungen der New Economy Unternehmen in ungeahnte Höhen schießen ließen. Einer der Höhepunkte war hierbei sicherlich die Übernahme des traditionellen Medienkonzerns Time Warner durch das gerade mal ein paar Jahre alte Unternehmen AOL. Doch dann setzte im Frühjahr 2000 ein Gegentrend ein und statt der Jubelnachrichten war immer häufiger von Pleiten, "cashburn" und Entlassungen in der New Economy zu hören. So ist die Goldgräberstimmung gewichen und nur ein kleiner Teil der New-Economy-Unternehmen wird mittel- bis langfristig überleben.

Entsprechend lässt sich häufig in der Presse die Frage lesen, ob die enorme Entwicklung der New Economy in den letzten Jahren nur eine kurzfristige Modeerscheinung war oder ob es sich um einen fundamentalen mikroökonomischen Trend handelt. Es lässt sich eindeutig sagen, dass es hier um eine grundlegende Entwicklungstendenz geht. Wir befinden uns in einem tiefgreifenden Strukturwandel, und die mikro- und makroökonomischen Wirkungen des Internet sind umfassend. So ist der Siegeszug des Internets ungebrochen, da die Treiber für den enormen Boom der letzten Jahre nach wie vor vorhanden sind. Kapital steht weiter zur Verfügung, der technologische Fortschritt schreitet voran, Netzwerke werden leistungsfähiger und Applikationen und Endgeräte werden immer schneller entwickelt.

Mit dem großen Umbruch an den Börsen hat sich aber auch die Spreu vom Weizen getrennt. So waren die Erwartungen an alles, was mit "E" zu tun hatte, unrealistisch. Entsprechend reicht das Etikett "start up" oder "dot.com" nicht länger aus, um gewaltige Kurs- und Gewinnphantasien freizusetzen. Vielmehr fehlt es vielen Unternehmen der New Economy am grundlegenden wirtschaftlichen Rüstzeug. Und so verwundert es nicht, dass zumeist die wichtigsten wirtschaftlichen Kennzahlen dieser Unternehmen nicht stimmen. Denn auch im Internet-Zeitalter gelten noch die alten erfolgsnotwendigen "Assets" der Old Economy wie Umsatz, Gewinn, Cash Flow, Kundenorientierung, ein werthaltiges Leistungsangebot und leistungsfähige operative Prozesse. Mithin wird es nun immer wichtiger, die in der New Economy vertretenen Geschäftsmodelle auf ihre längerfristige Zukunftstauglichkeit zu überprüfen. Nicht umsonst schuf sich Amazon eigene Lager und Vertriebsstrukturen oder begann der Internet-Broker und Online-Banker Charles Schwab aus den USA, sich eine eigene Filialstruktur aufzubauen. Hat man nämlich mit viel Geld eine Marke aufgebaut und Kunden gewonnen, so bietet der Weg über das Internet trotz der hohen Penetrationsraten nur die Erschließung eines Teils des Gesamtmarktes. Ein weiteres, spektrumübergreifendes Wachstum lässt sich nur dann erreichen, wenn man auch die "alten" Vertriebswege bedient. So wird das Internet und die darauf basierenden Geschäftsformen nicht zu einer Substitution der traditionellen Geschäftsformen führen, sondern sie nur ergänzen

(z.B. als Teil einer Multikanalstrategie) bzw. teilsubstituieren können. Gleichzeitig müssen sich aber auch die Unternehmen der Old Economy den neuen E-Business-Ansätzen öffnen und sich langfristig in integrierte Unternehmen wandeln, welche u.a. die traditionellen mit den neuen Vertriebsformen im E-Business intelligent verknüpfen.

So dreht sich im traditionellen Wettbewerb und Markt die Spirale aus Hyperwettbewerb, Kostendruck, abnehmenden Margen und kleiner werdenden Spielräumen immer schneller. Ein "rule breaking exit" ist folglich notwendig, und die neuen Möglichkeiten des E-Business ermöglichen genau dies. Insbesondere in Marketing und Vertrieb ergeben sich neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit anderen komplementären Unternehmen. Beispielsweise gründete Spaniens größter Telekommunikationskonzern Telefonica mit über 50 Mio. Mobilfunk- und Festnetzkunden sowie Zugang zu 500 Mio. spanischsprachigen Kunden (über Terra Networks) und die Banco Bilbao Vizcaya Argentaria mit ca. 10 Mio. Kunden die Direktanlagebank Uno-e. Durch die große Kundenbasis der beiden Partner können die Marketing- und Akquisitionskosten erheblich reduziert werden und gleichzeitig können durch den E-Bank-Ansatz die Infrastrukturkosten minimal gehalten werden. Auch in Deutschland denken viele Telekommunikationsunternehmen über einen Eintritt in den Bankenbereich nach.

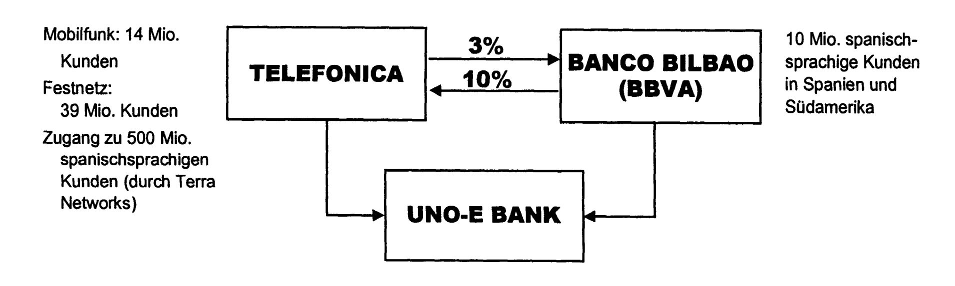


Abbildung 1

Ähnliche hybride/integrierte Geschäftsmodelle bestimmen zunehmend den europäischen Markt und reduzieren weiter den Abstand zum startup-orientierten US–Markt. Dort war die New Economy von (meist) jungen Unternehmerpersönlichkeiten wie Jeff

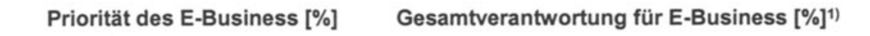
Bezos (Amazon), Jerry Yang (Yahoo!) und Steve Case (AOL) getrieben, während die New Economy in Europa erst wesentlich später startete und in einer entsprechend frühen Phase der Entwicklung von dem Downswing der Kapitalmärkte getroffen wurde. Die sich hier bietende Lücke füllten in Europa die Unternehmen der Old Economy, indem sie massiv in neue E-getriebene Geschäftsmodelle und Produkte investierten. Entsprechend geben nun die Unternehmen der Old Economy in Europa den Ton in der E-Economy an. Fast zeitgleich treten daher nun die Unternehmen der Old Economy diesseits und jenseits des Atlantiks in die New Economy ein und mit dem gemeinsamen Aufbruch in eine integrierte Wirtschaftsordnung hat sich der Vorsprung der Vereinigten Staaten weiter verringert.

Dieser Trend bestätigt sich auch in der Beratungspraxis. So treten immer mehr Unternehmen aus den alten "bricks and mortar" Industrien an uns heran, um sie bei einer umfassenden E-Transformation zu unterstützen. Bei einem großen Technologie-Zulieferer wandelte sich jedoch erst kürzlich der Projektfokus von einer umfassenden E-Transformation zu reinen E-Business Maßnahmen mit Einsparungscharakter wie sie z.B. mittels E-Procurement erreicht werden können. So zeigt dieses Beispiel, dass auch bei einer umfassenden E-Transformation mit nicht unerheblichen anfänglichen Kosten zu rechnen ist und die Entscheidung für eine Gesamtlösung auch schnell vor dem Hintergrund der Kosten aufgegeben wird.

2 Die Transformation zum E-Unternehmen

Die Zukunft wird die Konvergenz der New und Old Economy bringen. Und nur ein Unternehmen, das gleichermaßen die Gesetze und Anforderungen der New Economy mit den Erfolgskriterien der Old Economy zu einem Ganzen verbindet, wird zukünftig eine Führungsrolle in der sich jetzt gestaltenden neuen Wirtschaftsordnung einnehmen können. So lautet die Devise: "Tu das eine, lass das andere nicht!".

Dessen ist sich die große Mehrzahl der deutschen Unternehmen schon bewusst und so verwundert es nicht, dass bereits zwei Drittel aller von Roland Berger befragten Unternehmen in Deutschland die sehr hohe bzw. hohe Bedeutung des E-Business für ihre geschäftliche Entwicklung erkannt haben. Entsprechend siedelten fast alle befragten Unternehmen die Verantwortlichkeit für ihre E-Business Aktivitäten im Top Management an.



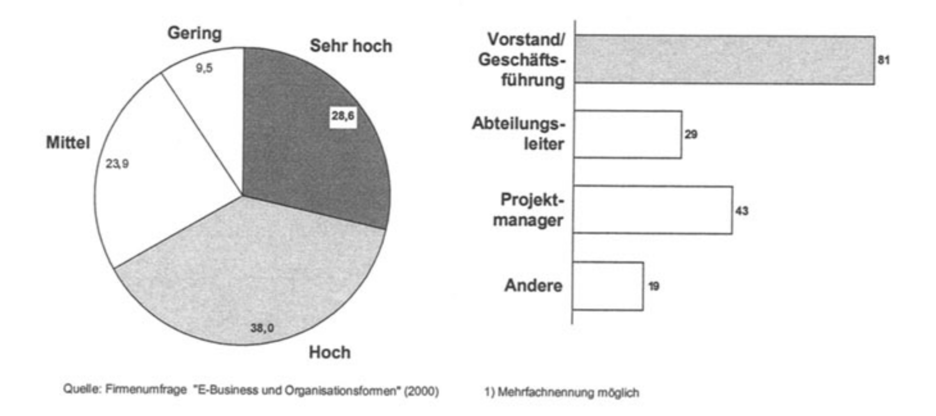


Abbildung 2

Die tägliche Erfahrung zeigt, dass es eine Unzahl von E-Themen im Unternehmensumfeld gibt. Da wird u.a. von E-Strategy, E-Structure, E-Process, E-Speed und E-Merger gesprochen und jeden Tag scheinen neue Begriffe aufzukommen. Die Folgen sind weitreichend und letztlich werden sich auch die Spielregeln des Marktes verändern. Wie aber soll sich ein Unternehmen in diesem Dschungel von E-Themen zurechtfinden und konkret auf die durch die "Internetrevolution" ausgelösten umfassenden mikro- und makroökonomischen Veränderungen reagieren?

Allerorts hört man, man müsse offen und flexibel sein, die Innovations- und Implementierungszyklen müssten dramatisch beschleunigt werden, und ein lockerer Management Stil müsse einkehren. In diesem Generalisierungsgrad ist das alles richtig und zutreffend; letztlich aber handelt es sich bei diesen inzwischen standardisierten Begriffen um Worthülsen und nicht um verwertbare Hinweise, wie die Transformation zu meistern ist.

Zwar hat das Top-Management in vielen Fällen inzwischen eine umfassende Vorstellung davon, wie wichtig E-Business-Fähigkeiten für das jeweilige Unternehmen sind – gleich, auf welcher Wertschöpfungsstufe und gleich ob intern oder an den Schnittstellen des Unternehmens nach außen (Lieferanten, Kooperationspartner, Kunden). Auch viele Mitarbeiter weisen heute bereits eine starke Affinität zu E-Business auf, verstehen und beherrschen die Technologien. Daraus leiten sie dann oft entsprechende Anforderungen an das Unternehmen ab, etwa in Bezug auf Freiräume, Kleiderordnung, erfolgsabhängige Vergütung usw. Häufig liegt das eigentliche Transformationsprob-

lem aber auf der Ebene des mittleren Managements, dem als Mittler zwischen den strategischen Vorgaben des Top-Managements und der Umsetzung durch die Mitarbeiter eine entscheidende Bedeutung zukommt. Hier entstehen Ängste, vertraute und verlässliche Strukturen zu verlassen, und auch das „Schachteldenken“ ist oft sehr ausgeprägt. So hat sich häufig eine "Lehmschicht" gebildet, die den Elfenbeinturm des Top-Managements von den Niederungen des operativen Geschäfts trennt und damit den notwendigen Transformationsprozess nachdrücklich behindert.

> Ein weiteres Problem zeigt sich in der Beratungspraxis auch im Hinblick auf den Vertrieb eines Unternehmens. So besteht dort häufig die Befürchtung, dass durch die neuen Möglichkeiten des Internets alternative Vertriebskanäle entstehen, welche die Vertriebsprämien schmälern oder zu Rationalisierungen führen. Ablehnung, Blockade bis hin zur "Sabotage" des Projektes sind die Folge.

Es verwundert daher nicht, dass nach Firmenbefragungen die erreichten Effekte der in einem Unternehmen umgesetzten E-Business Aktivitäten hinter den gewünschten Effekten zurückbleiben.

E-Business Aktivitäten – Erreichte versus gewünschte Effekte

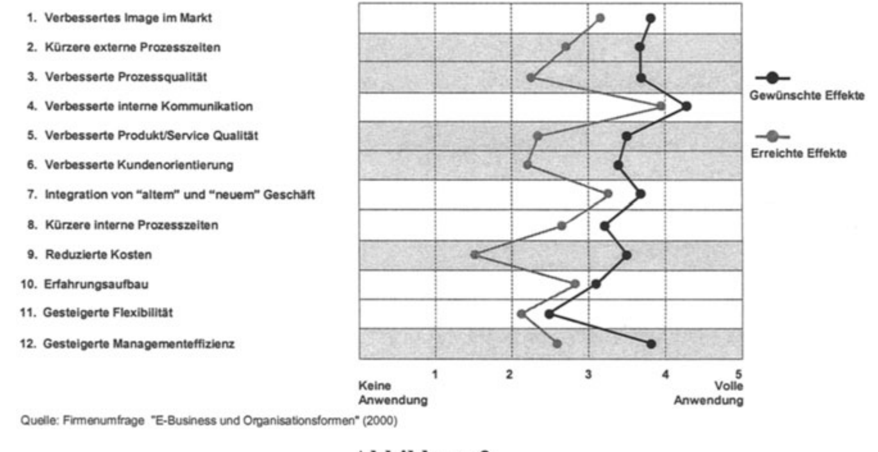


Abbildung 3

3 Die Transformation nach einem Stufenmodell

Für eine erfolgreiche Unternehmenstransformation ist es entscheidend, dass die unterschiedlichen Veränderungszyklen der New und Old Economy Berücksichtigung finden. Nur so sind die erforderlichen Lern- und Veränderungsprozesse mit möglichst wenig Friktion und Effizienzeinbußen durchzuführen. Während auf der einen Seite eine dynamische und schnelle Entwicklung im E-Business, getrieben durch den schnellen technologischen Fortschritt, festzustellen ist, erfolgen auf der anderen Seite die Veränderungsprozesse im Kerngeschäft in Realzeit.

Eine sich nur aus dem Kerngeschäft entwickelnde Transformation würde nicht die notwendige Geschwindigkeit aufnehmen können, um die weit vorangeschrittene Marktentwicklung im E-Business einzuholen. Entsprechend ergibt sich hieraus ein zweigliedriger Transformationsansatz:

1. Schaffung von Innovationseinheiten, die sich außerhalb der gewachsenen Strukturen, aber eingebunden in die Gesamtstrategie, in „Internetgeschwindigkeit" entwickeln

2. Beschleunigung des Kerngeschäfts durch die Innovationseinheiten und gleichzeitiges Change Management im Kerngeschäft

Hierbei sind Innovationseinheiten in der Form von Joint Ventures, Ausgründungen, Akquisitionen oder E-Business-Abteilungen denkbar. Ab einer gewissen Größe und vor allem bei erreichtem Erfolg kann dann die Innovationseinheit eine Katalysatorfunktion übernehmen, um die Veränderung im Kerngeschäft und somit in der Gesamtunternehmung nach vorne zu treiben.

Strukturieren wir dies feiner, dann ergibt sich ein dreistufiges Vorgehen:

1. „Green-Field"- oder „Schnellboot"-Ansatz: Neue, auf E-Business basierende Geschäftsmodelle werden separat – also außerhalb der existierenden Organisation – aufgebaut, was die Anwendung anderer Führungsstrukturen, Entlohnungssysteme, Motivationsinstrumente bis hin zu einer alternativen Unternehmenskultur ermöglicht.

2. Zwischen „neuem" und „altem" Geschäft werden "Brücken" mit dem Ziel aufgebaut, nach und nach ein hybrides Geschäftsmodell zu entwickeln. Die Integration der Geschäftsmodelle erfolgt dann, wenn die Innovationskraft der neuen Geschäftsfelder durch Reintegration für das Kerngeschäft kapitalisiert werden kann.

   Alternativ lässt sich in Abhängigkeit von der Situation der hybride Ansatz weiterführen und durch das Aussetzen weiterer „Schnellboote" sogar noch verbreitern. Im Ergebnis erhält man ein Netzwerk von „Schnellbooten, Zerstörern und Kreu-

zern“ mit befruchtenden, erfolgstreibenden Wechselwirkungen zwischen "Alt" und "Neu".

3. Parallel zu allen anderen Schritten bedarf es eines zielgerichteten Change Managements auf allen Ebenen des Kerngeschäfts. Dabei ist es das Ziel, das traditionelle Kerngeschäft aufnahmebereiter für Anstöße, Innovationen und neue Konzepte zu machen, wie sie aus den Innovationseinheiten entstehen.

Ist die Integration erreicht, erhöhen Innovationseinheiten nicht nur ihren eigenen Wert, sondern auch den der gesamten Firmengruppe. Als gutes Beispiel hierfür dient die Metro AG. So ist sie im Präsenzgeschäft u.a. mit Kaufhof, Media Markt, C&C Markt, Praktiker sowie den Lebensmittelketten Extra und Real vertreten, während das Online-Geschäft über PrimusOnline läuft. Es entstand eine intelligente Netzwerkstruktur zwischen dem "alten" Präsenzgeschäft und den verschiedenen untereinander verlinkten PrimusOnline-Shops wie z.B. PrimusAvitos für Verbraucherelektronik, PrimusMedia für Musik, Bücher und Videos sowie Primus-Toyzone für Spielwaren.

Ähnliche Synergieeffekte konnte auch der Otto-Versand durch seine Online-Aktivitäten erzielen. So hat der Hamburger Versender die Vorteile der Old und New Economy ideal entlang der Wertschöpfungskette verbunden. Im Einkauf hat man sich mit anderen Händlern wie REWE, GAP und Marks&Spencer an dem elektronischen Einkaufsmarktplatz World Wide Retail Exchange beteiligt. Zusätzlich wurden neben dem traditionellen Katalogversand über das Internet neue Absatzkanäle geschaffen, wobei man sowohl eigene Plattformen wie z.B. Shopping24.de nutzt, als auch mit Kooperationspartnern zusammenarbeitet. Ideal nutzt man nun wechselseitig Kundenprofile, und auch bei der Erfüllung kann der Online Bereich auf die Infrastruktur der Otto Tochter Hermes General Service für die Bereiche Internetauftritt, Credit Scoring, Abwicklung, Zustellung und Inkasso zurückgreifen.

Beide Beispiele zeigen, dass durch die Integration der E-Business-Aktivitäten Optimierungspotenziale durch Cross Promotion, die kombinierte Verwertung von Informationen, sowie durch den gemeinsamen Einkauf und die Nutzung der Vertriebslogistik realisiert werden können. Gleichzeitig gibt sich das Unternehmen eine Form, die die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit in der sich neu gestaltenden Wirtschaftsordnung gewährleistet.

4 Das Management der Transformation

Die offensichtlichen Unterschiede zwischen Old und New Economy bei Themen wie Führungssystemen, Führungsverhalten, Änderungsgeschwindigkeit, Kompensation, Technologiebedeutung, Arbeitsformen etc. beschwören geradezu eine „kulturelle Zerreißprobe“, wenn die beiden verschiedenen Traditionen und Verhaltensmuster unmittelbar aufeinander prallen. Soll das Verhältnis für das Unternehmen fruchtbar werden,

darf man nicht das Risiko eingehen, dass das Schwergewicht, nämlich die alte Kultur und ihr Beharrungsvermögen, die zarte Pflanze der neuen Kultur erstickt.

Ein Projekt bei einem großen Automobilkonzern brachte kürzlich eine ähnliche Problematik ans Licht. So zeigte sich Konfliktpotenzial nicht nur im Bezug auf firmeninterne E-Business Einheiten, sondern auch beim Umgang mit externen Partnern. Das Projekt erforderte die Einbeziehung von Technologieunternehmen aus dem Bereich der New Economy im Rahmen eines Joint Ventures. Auch hier zeigten sich die "kulturellen" Unterschiede im Bezug auf Änderungsgeschwindigkeit, Selbstverantwortung und Führung, welche fast den Projekterfolg gefährdet hätten. Nur mittels einer weitreichenden und ehrlich geführten Kommunikation konnte dieses Problem gelöst und ein weiterer Schritt auf dem Weg zu einem hybriden Unternehmen getätigt werden.

Das Ziel ist somit konstruktive Konvergenz und nicht eruptive Divergenz. Die Stärken der Gegenwart beinhalten eine hohe Effizienz, die durch E-basierte Prozessmodelle massiv angehoben wird sowie Konsens und Handlungsorientierung. Zu ihnen müssen sich gesellen: Kreativität und Innovationsfokus, unternehmerisches Denken und leistungsorientierte Systeme, die Fähigkeit, sich auf Neues einzulassen und es einzubinden sowie eine hohe Flexibilität in der Reaktion. Nur wer die Balance zwischen Tradition und Innovation herstellt, wird den Erfolg davontragen.

In der Transformation ist es daher erforderlich, beide Kulturen für eine gewisse Zeit koexistieren zu lassen. So entsteht gegenseitiges Verständnis sowie Respekt und als Folge die Bereitschaft, Kulturmerkmale zu adaptieren. Die bestehende Organisation kann sich so in Ruhe auf den Wandel einstellen und sich ihm sukzessive öffnen, während die flexiblen Innovationseinheiten alle Vorteile auf sich ziehen und bereits für das Unternehmen nutzen können. Das heißt, sie haben den Finger am Puls der Entwicklung und können der Marktdynamik mit kürzestmöglicher Verzögerung folgen. Sie können neue Konzepte erproben und im „war for talents“ erfolgreich agieren, und sich so eine erste, zunehmend stabile Position im Markt schaffen.

Dem Top-Management kommt bei der E-Transformation in seiner Rolle als Vorbild wie auch als Katalysator für Veränderungen eine entscheidende Rolle zu. So ist New Economy nicht mit einem Führungsstil des „Laissez-faire“ gleichzusetzen. Vielmehr sind schnelle, präzise und auch harte Entscheidungen in beiden Arten von Unternehmen notwendig. Das Management, insbesondere das der zweiten Führungsebene, ist bezüglich seiner Leistungsfähigkeit in diesem Punkt auf den Prüfstand zu stellen, nicht zuletzt auch, um den vorher beschriebenen „Lehmschicht“-Effekt zu vermeiden. Gerade in unruhigen Zeiten brauchen Mitarbeiter Vertrauen in eine starke Führung, die den Weg durch unsichere Gewässer weist. Dazu sind eindeutige Botschaften notwendig.

Des weiteren ist eine Abkehr von klassischen Planungs- und Führungsansätzen notwendig. In einem sich immer schneller bewegenden und immer weniger vorhersehbaren Wirtschaftsumfeld sind die traditionellen vertikalen Planungsansätze von der Vision über Strategie und Planung bis hin zum Controlling nicht mehr durchzuhalten. Vielmehr kann in extrem schnellen Märkten nur mittels einer klaren Vision und anhand von strategischen Meilensteinen das Geschäft dirigiert werden. Das Ziel ist klar definiert, doch der genaue Weg muss erst gefunden werden. Um bei den nautischen Beispielen zu bleiben: Der Leuchtturm gibt das Ziel vor, die Klippen und Untiefen müssen bei der Sturmfahrt dorthin jedoch individuell und flexibel umschifft werden. Jede Entscheidung/Kurskorrektur muss hierbei an der Vision und strategischen Zielsetzung ausgerichtet werden.

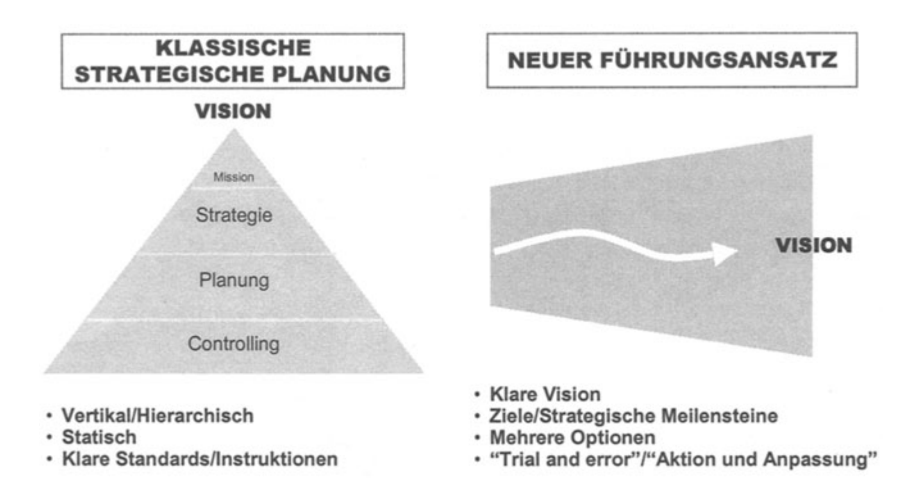


Abbildung 4

Die Erfahrung zeigt, dass die Innovationszyklen in Unternehmen stetig kürzer werden und sich die Unternehmen der Zukunft einem konstanten Wechsel werden stellen müssen. Wir befinden uns an einem Wendepunkt. Unternehmen, wie wir sie kannten, verändern sich gerade massiv, werden immer hybrider und integrativer. Doch wie die Entwicklung weitergehen wird, ist noch unsicher. Nur eines ist sicher. Die Unternehmen werden sich kontinuierlich und immer schneller wandeln müssen, um in den Märkten der Zukunft erfolgreich zu bestehen.

Net Liberated Organisation

Dipl.-Ing. Klaus Thomas
GartnerGroup GmbH, Frankfurt

Inhalt

1 Orientierung auf den Kunden

In den vergangenen 10 Jahren haben sich Unternehmen vor allem auf die Erreichung von Kosteneffizienz konzentriert und ihre internen Abläufe optimiert. Dies wurde umgesetzt durch Standardisierung, Simplifizierung und Integration und führte unter anderem zur Implementierung von komplexen ERP-Systemen. Durch die Einführung von E-Business sind viele Unternehmen nun gezwungen, agiler und flexibler zu operieren. Sie müssen ihre Güter, Dienstleistungen, Informationen und Prozesse schneller als bisher konfigurieren und rekonfigurieren, um wettbewerbsfähig zu bleiben oder wieder wettbewerbsfähig zu werden.

E-Business zwingt die Unternehmen, eine extern orientierte Geschäftsstrategie anzunehmen, die sich auf die Kunden und die Geschäftspartner konzentriert. Die meisten Unternehmen antworten auf diese Herausforderung heute durch drei Strategien:

- sie fahren mit dem „Business as usual" fort, ergänzen aber ihre wesentlichen Prozesse durch Web-Initiativen.
- sie integrieren das Internet in ihre Geschäftsprozesse, ändern aber an bestehenden Geschäftsmodellen nichts.
- sie spalten neue Unternehmen ab, die über genügend Freiheiten verfügen, um erfolgreich an neue Geschäftsformen heranzugehen.

Diese Ansätze reichen jedoch nicht aus, um die Unternehmen dauerhaft vor den beträchtlichen Veränderungen zu schützen, die vom Internet ausgehen. In der „New Economy" müssen sich die Unternehmen auf ihre Kunden konzentrieren und auf den Wert, den sie für den Kunden erbringen können. Abbildung 1 zeigt die Unterschiede im Fokus der Unternehmen.

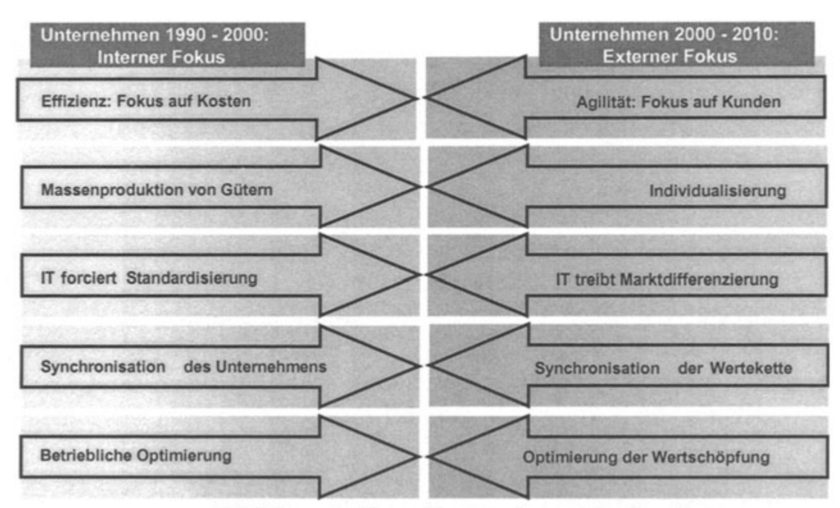


Abbildung 1: Neue Unternehmensdenkweisen

Unternehmen müssen:

- die Wertschöpfung zum Maßstab für organisatorische Entscheidungen machen
- den Einfluß von Unternehmenshierarchien reduzieren
- alle Reibungsquellen für die unternehmerische Tätigkeit eliminieren
- sicherstellen, dass ein Zero-Latency-Umfeld verfügbar ist
- Geschäftsaktivitäten und kritische Elemente an Geschäftspartner mit überlegeneren Bearbeitungsmöglichkeiten outsourcen.

Eine solche Vorgehensweise ermöglicht es, dass sich Unternehmen von den Beschränkungen ihres alten Geschäftsumfelds und ihrer Konzentration auf lokale und physische Infrastrukturen befreien. Gartner beschreibt diese Strategien als „Net Liberating the Enterprise". Das Unternehmen wird agiler und kann dadurch die Bedürfnisse der Kunden besser erfüllen. Das Internet ist in diesem Kontext der primäre und grundlegende Faktor zur „Befreiung" der Organisationen von Beschränkungen in Bezug auf Zeit, Ort, Hierarchien, Besitzverhältnissen und Informationen.

2 Neue Geschäftsprozesse

Führende Unternehmen ziehen bereits erheblichen Nutzen aus der Anwendung von Internet-Technologien bei der Umsetzung ihrer Geschäftsprozesse. Die primären Vorteile sind: geringere Kosten, schnellere Produkteinführungszeiten und verbesserte Ausschöpfung von Wissen.

Kostensenkung, speziell die Senkung von internen Kosten, ist das einfachste Ziel, das man mit E-Business verfolgen kann. Bisherige Kosten und „Post E-Business“-Kosten lassen sich leicht vergleichen. Der Einsatz von Web-Technologien kann die internen Kosten durch Automatisierung von personal- und papierintensiven Prozessen senken. Cisco Systems berichtet von einer jährlichen Kostenreduktion um 58 Millionen Dollar durch die Nutzung von Web-Technologien bei einer Reihe von internen Funktionen.

Dabei ist es nicht mehr unbedingt sinnvoll, alle Prozesse im eigenen Hause abzuwickeln. Unternehmen müssen überlegen, welche Aufgaben sie gut erledigen können und wo sie stark sind und wo Aufgaben besser, d.h schneller und preiswerter, durch andere erledigt werden können. Die Unternehmen werden sich auf Kernkompetenzen fokussieren (siehe Abbildung 2). Sie werden schrumpfen und trotzdem eine entsprechend höhere Wertschöpfung erzielen und sich dabei auf strategische Partner stützen.

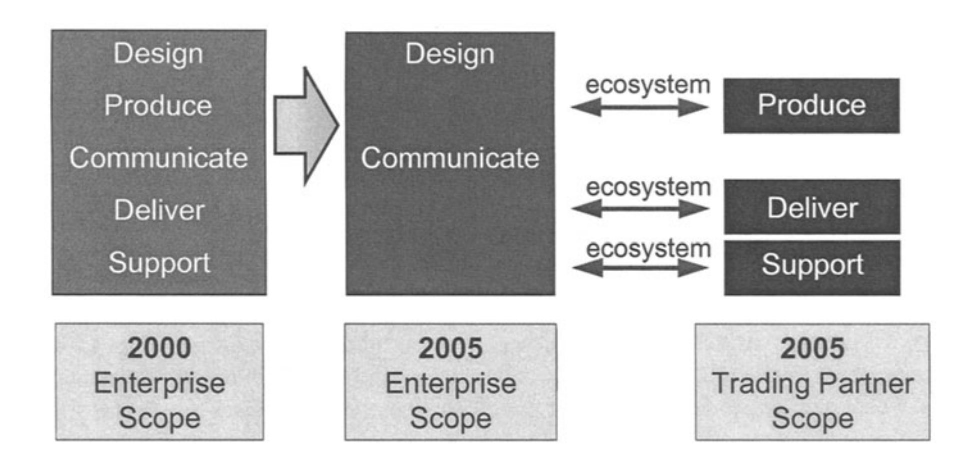


Abbildung 2: Fokussierung auf Kernprozesse

Eine der primären Anforderungen für das Überleben im heutigen Geschäftsumfeld ist Speed-to-Market. Hierbei wird der gesamte Prozess der Herstellung eines Produktes oder einer Dienstleistung und deren Auslieferung an den Zielmarkt in seiner Zeitdauer reduziert, um einen Wettbewerbsvorsprung zu erzielen. Alfa Laval konnte mit ihrem internetbasierten E-Marktplatz die Entwicklungszeit für neue Produkte von sechs Monaten auf vier Wochen zu reduzieren.

Es wird immer deutlicher, dass Unternehmen genauso stark von ihren immateriellen Vermögenswerten – speziell vom Wissen – abhängen, wie von Maschinen oder vom Börsenkurs. Bessere Wissensausschöpfung hilft den Unternehmen, die Innovation zu fördern, bessere und informiertere Entscheidungen zu unterstützen sowie Überschneidungen und Ineffizienzen zu reduzieren. BP Amoco verwaltet Informationen über Einkäufe in einer zentralen Datenbank namens „Oyster". Die BP-Ingenieure nutzen sie, um Mengenrabatte auszuhandeln.

3 Neue Geschäftsmodelle

Der wahrscheinlich größte Einfluss von Internet und E-Business auf die Wirtschaft besteht darin, dass dadurch neue Geschäftsmodelle ermöglicht werden. Die primären Veränderungen heutiger Geschäftsmodelle, die aus dem Internet entstehen, sind die Unabhängigkeit von Vermittlern, InfoMediation (Vermittlung) und eine Massen-Personalisierung.

Das Internet und andere Formen der elektronischen Kommunikation ermöglichen es den Unternehmen, Güter und Dienstleistungen direkt an ihre Kunden anzubieten, statt sie über Drittparteien zu verkaufen. Zu den erfolgsreichsten Beispielen gehört Dell Computer, die erfolgreich die Vorteile des direkten Vertriebs demonstriert haben.

Die Verfügbarkeit eines kostengünstigen und allgegenwärtigen Kommunikationsnetzwerks – des Internet – hat die Etablierung von sogenannten „InfoMediatoren" ermöglicht, die z.B. Handelsbörsen und elektronische Marktplätze betreiben. In diesen Fällen hat die Möglichkeit, Käufer und Verkäufer durch die Nutzung eines einfachen Informationsaustauschs zusammenzubringen, zur Etablierung bedeutender neuer Geschäftsmodelle geführt. Beispiele solcher Geschäftsmodelle sind E-Bay, e-Steel und Ventro. Sie umgehen traditionelle Vermarktungswege und reduzieren die Rolle der physischen Vertriebskanäle.

Viele Unternehmen planen, ihre Produkte und Dienstleistungen zu personalisieren, um einen Wettbewerbsvorsprung zu erlangen. Bis zum Jahr 2002 werden Build-to-Order und Service-to-Order der normale Betriebsmodus in vielen dienstleistungs- und produktbezogenen Industrien sein. Der Automobilhersteller Toyota plant, sich für Build-to-Order innerhalb von acht Tagen zu rüsten.

4 Neue Werteketten

Gartner glaubt, dass neben den Vorteilen neuer Geschäftsprozesse und Geschäftsmodelle eines Unternehmens wesentliche Vorteile entstehen, indem die gesamte Wertekette mit Partnerunternehmen instrumentalisiert wird, um eine Optimierung der Wertekette zu erreichen. „NetLiberated"-Unternehmen gehen zu virtuellen Paradigmen über und arbeiten mit Firmen zusammen, die Geschäftsfunktionen oder -prozesse bedeutend besser ausführen können als sie selbst. Ein solcher Einsatz von Geschäftspartnern ist nicht ganz neu. Er wird heute in eingeschränkter Form bereits mit Outsourcing praktiziert. Es ist jedoch vielversprechender, das Internet zu nutzen, um zeitnah die Kontrolle und Kooperation von verteilten Geschäftsfunktionen zwischen einem Unternehmen und seinen Geschäftspartnern zu ermöglichen. Ziele sind dabei:

- Bessere Wirtschaftlichkeit des Betriebs (z.B. durch Kompetenz oder Größenvorteile)
- Zugriff auf knappe Fertigkeiten und Ressourcen
- Komposition und Dekomposition von Geschäftsfunktionen nach Bedarf, um Marktanforderungen zu jedem Zeitpunkt gerecht zu werden, speziell in schnell fortschreitenden oder komplexen Märkten.

Gartner bezeichnet diesen Eckpunkt der NLO-Philosophie, der ein intimeres, kontrollierteres und kollaborativeres Umfeld benötigt, als „Partner Sourcing". Eine Reihe von Partner-Beziehungsmodellen werden bereits praktiziert, wie z.B. Partner-Co-Marketing-Verträge und Joint Ventures. Diese sind jedoch sowohl bei der Infrastruktur als auch bei der Flexibilität und Kollaboration von Prozessen beschränkt. Joint Ventures bieten eine kollaborative Umgebung für die Teilnehmer, indem Teile der teilnehmenden Unternehmen physisch verschmolzen werden.

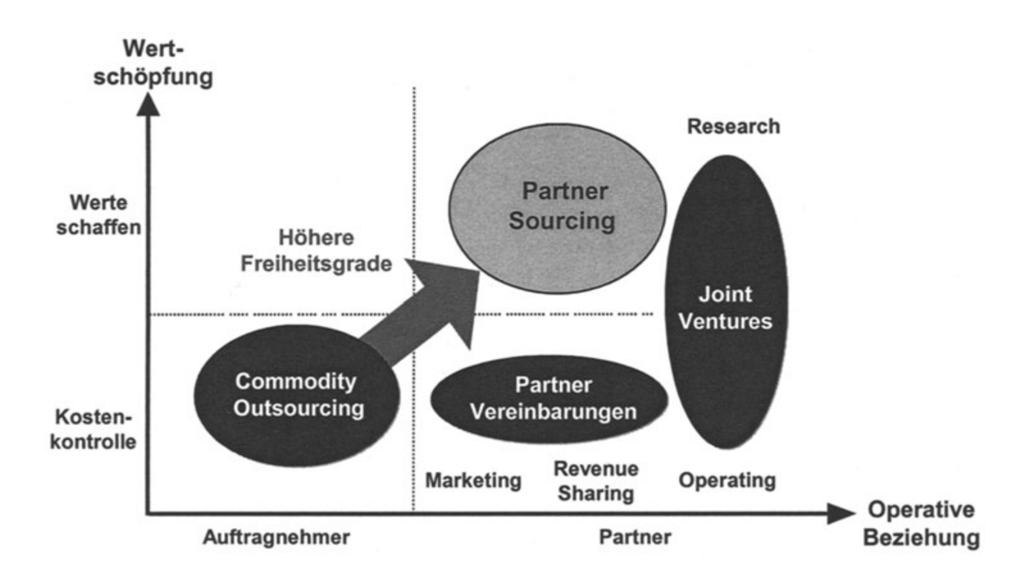


Abbildung 3: Operative Beziehungen zwischen Unternehmen

Partnerverträge bieten eine flexiblere Umgebung, aber die fehlende Interoperabilität zwischen den Systemen und Infrastrukturen der Beteiligten führt dazu, dass diese Partnerschaften nicht das Wertschöpfungspotential einer wirklich kollaborativen Partnerbeziehung liefern können. Partner Sourcing ist ein neuer Typ von Geschäftsbeziehung, der sich auf Wertschöpfung und die Erbringung von Wettbewerbsvorteilen für alle Beteiligten konzentriert. In einer Partner Sourcing- Umgebung fehlt der Partnerschaft der volle legale Status eines Joint Ventures. Sie instrumentalisiert eine neue Infrastruktur von Business Applikationen, um nahtlose Geschäftsprozess-Kollaboration in Echtzeit zwischen allen relevanten Unternehmen innerhalb der Wertkette zu erreichen. Obwohl mehr Geschäftsfunktionen außerhalb des Unternehmens liegen, werden durch die kollaborative Natur der Geschäftsapplikationen die Geschäftsprozesse zwischen allen Teilnehmern in der Partner Sourcing-Beziehung nahtloser. Dies unterscheidet sie von traditionellen Outsourcing-Beziehungen, wo eher geringe Kollaboration bei den Geschäftsprozessen herrscht. Das outsourcende Unternehmen minimiert seine Einbindung in die ausgelagerten Prozesse, da ihr Grund für das Outsourcen die Kostenreduktion und nicht die Wertschöpfung ist.

Partner Sourcing wird unter den NLOs florieren. Es wird ermöglicht durch die Weiterentwicklung der Business-Systeme von monolitischen, geschlossenen und nach innen konzentrierten Applikationen zu Web-zentrierten, auf Integration ausgerichteten Architekturen. NLOs werden Webtechnologien nutzen, um die Interoperabilität lose verbundener Applikationen zu unterstützen, statt den schwer zu verwirklichenden

Traum von homogenen Applikationen innerhalb des Netzwerks der Wertkettenpartner zu erreichen. Sie werden sich auf kollaborative, statt auf transaktionsbasierte Funktionalität konzentrieren und neue, industrierevolutionierende Fertigkeiten aufbauen, um sich vom Wettbewerb zu unterscheiden.

Sicherlich sind die nötige Managementanstrengung und Erfahrung zum Managen einer „Net Liberated"Organisation und ihrer Beziehungen nicht trivial und sollten nicht unterschätzt werden. In die Entscheidung, welche Funktionen outgesourced werden können, sollten die damit verbundenen höheren Koordinationskosten und die Wissenserosion mit einbezogen werden.

Auf diese Weise migriert eine NLO von den statischen, geschlossenen, vordefinierten und linearen Geschäftsmodellen des 20. Jahrhunderts zu Modellen des 21. Jahrhunderts, die dynamisch, offen, opportunistisch und mehrdimensional sind. Sie strebt nach maximaler Profitabilität, indem sie internationale, sich ständig weiterentwickelnde Geschäftspartner einsetzt, die ihrerseits „net liberated" sind.

5 Strategisches Outsourcing

Der Erfolg einer Net Liberated Organisation wird davon abhängen, zu bestimmen, welche Geschäftsfunktionen im Unternehmen behalten werden, welche sich für Partner Sourcing eignen und welche normal outgesourced werden. Dabei können unterschiedliche Ziele verfolgt werden:

- Kosten reduzieren
- Geschwindigkeit erhöhen
- Wissensbasis verbreitern
- Neue Business-Modelle einsetzen

Abbildung 4 zeigt geeignete Strategien, beispielhafte Prozesse und Aufgaben, die intern oder extern erledigt werden, bei den verschiedenen Zielsetzungen.

Abnehmende Kontrolle

Zunehmende Unabhängigkeit

Ziele	Intern	Partner-Sourced	Outsourced
Kosten reduzieren	• Mitarbeiterplanung • Desktop-Management	• Reisekostenabrechnung • Pensionsfondadm. • Dynamisches Sourcing	• Gehaltsabrechnung • IT und Web Hosting • Just-in-time Produktion
Geschwin-digkeit erhöhen	• Automatische Produktion • Logistikplanung • Workflow Service	• C-Commerce • Logistik-Management	• Commodity Produktion • Logistik Lieferung
Wissens-basis verbreitern	• Wissen verfügbar machen und gemeinsam nutzen	• Gemeinsame Entwicklungen • Research Services	• News-Clipping Service
Neue Business Modelle einsetzen	• Direktvertrieb • Web-Vertrieb	• OEM´s • Distributoren • E-Marktplätze	• Agenten • Call Center

Abbildung 4: Strategisches Sourcing

Gartner geht davon aus, dass Unternehmen nur dann eine marktführende Stellung behalten werden, wenn sie ihre ganze Aufmerksamkeit auf eine von vier Wertdisziplinen richten:

- Operationale Exzellenz,
- Marktführerschaft im Produkt und Service Bereich,
- Kundenorientierung oder
- Markenbildung

Bei Operationaler Exzellenz verfolgen Unternehmen eine Strategie, die Qualität und Wirtschaftlichkeit vor allem anderen betont. Sie implementieren Qualtätsmanagement-Programme über viele Jahre und akzeptieren neue Technologien nur dann, wenn sie zur Wertschöpfung beitragen. Beispiele sind McDonalds, Federal Express, Easy Jet und Dell Computer.

Unternehmen mit einer Marktführerschaft im Produkt- und Service-Bereich verfolgen einen Pfad der Innovation und Neuerung. Beispiele sind Intel, Hewlett-Packard und Glaxo Wellcome.

Unternehmen mit Kundennähe werden von den individuellen Bedürfnissen ihrer Kunden getrieben und reagieren prompt auf diese. Beispiele hierfür sind Bain, Airborne Express und Reflect.com.

Unternehmen mit einer besonderen Markenbildung fokussieren auf ihr Image am Markt und brillieren dadurch, dass sie diese zwischen Märkten transferieren. Beispiele sind Virgin und Procter & Gamble.

Ein Unternehmen sollte nur in einer Disziplin eine Exzellenz zu entwickeln versuchen, aber die anderen nicht vernachlässigen. Die Disziplin, in der es am besten ist, sollte es auf keinen Fall outsourcen oder durch Partner erledigen lassen.

6 Netzwerke für die Net Liberated Organisation

Das Schlüsselmedium, um Anwendungen und Geschäftspartner miteinander zu verbinden, sind Netzwerke. E-Business-Anwendungen stellen an die Netzwerke besondere Anforderungen:

1. Hohe Kapazitäten bzgl. der Bandbreite
2. Verbindungen zwischen Unternehmen und Kunden
3. Service Level wie bei in-house-Anwendungen
4. Hohe Sicherheit
5. Hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit
6. End-to-End-Kontrolle

E-Business-Netzwerke erfordern eine intelligente Prioritätssteuerung von kritischem Verkehr gegenüber Verkehr mit geringerer Priorität sowie ein Re-Routing bei Netzfehlern und ein Load Balancing hochausgelasteter Verbindungen. Unternehmen müssen Netzwerke als einen Service mit verbindlichen Leistungen sehen und nicht als ein Zusammenwirken vieler individueller Komponenten. Diese Services erfordern in aller Regel das Zusammenwirken mehrerer Hersteller und Dienstleister. Unternehmen müssen lernen, Service Provider zu managen und nicht Technologien zu betreiben.

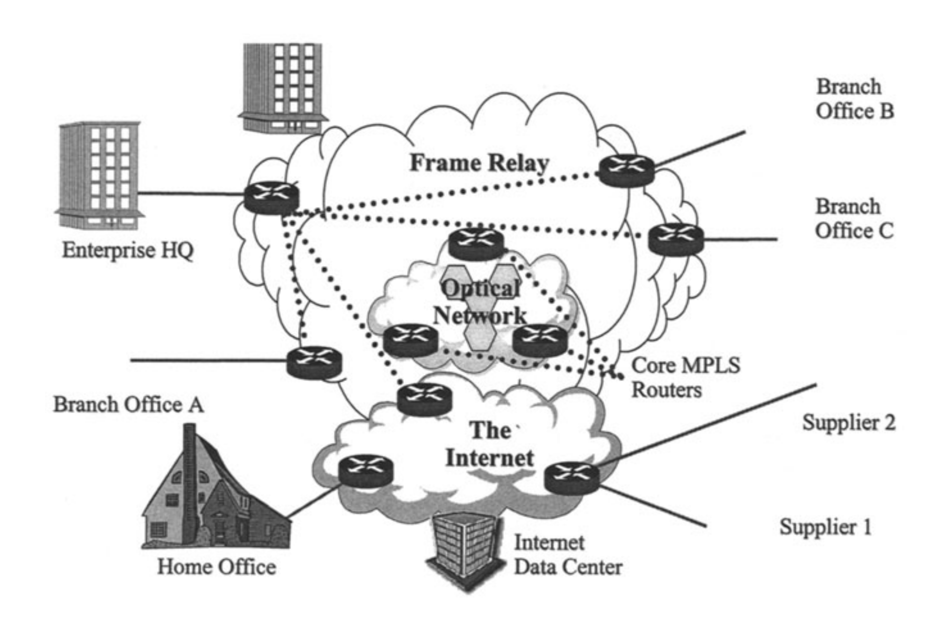


Abbildung 5: NLO Netzwerkkomponenten

Das bestimmende Kriterium für Netzwerke für Net Liberated Organisationen ist die Flexibilität. Bisherige Netze sind in ihren Verkehrsverbindungen zu starr. Das Internet bietet diese Möglichkeiten, jeden mit jedem zu verbinden und in kürzester Zeit neue Verbindungen zu etablieren. Bisher war jedoch einer der Nachteile, dass IP-Netzwerke nicht die erforderliche Zuverlässigkeit und Sicherheit aufwiesen, wie sie in Corporate-Netzwerken üblich war.

Die Einführung von Multi Protocol Label Switching (MPLS) bringt hier erhebliche Verbesserungen. Bis zur flächendeckenden Einführung von MPLS werden Unternehmen einen Mix aus Frame-Relay-Netzen und IP-basierten Virtual Private Netzworks (VPN) nutzen.

7 Fazit und Ausblick

Das NLO-Modell ermöglicht es den Unternehmen, ihre Geschäftsprozesse und -funktionen zu disaggregieren und reaggregieren, je nachdem, wie es die Anforderungen der sich rapide entwickelnden Märkte verlangen. Dennoch sollten sie auch sicherstellen, dass sie in solchen Beziehungen nicht unwiderrufbar ihr Wissen und ihre intellektuellen Werte verlieren, die sie zum managen solcher Umgebungen brauchen. Sie sollten bestimmen, welche Geschäftsfunktionen nicht zu den primären Wertdisziplinen gehören und outgesourced oder partnersourced werden können, um den Wert zu maximieren und in der Post-E-Business-Ära wettbewerbsfähig zu bleiben.

Indem Unternehmen zu E-Unternehmen werden, können sie schneller auf Kundenbedürfnisse reagieren, effektiver auf Marktveränderungen antworten, Betriebskosten reduzieren sowie die Kooperation mit den wichtigsten Kunden und Handelspartnern ausbauen. Gleichzeitig verfügen sie über wissensbasierte Systeme, um die Wertschöpfung innerhalb des Partnernetzwerks zu steuern.

Gartner prognostiziert, dass innerhalb der nächsten fünf Jahre die Mehrheit der Unternehmen das Konzept der „NetLiberated Organisation“ annehmen wird, um die erforderliche Agilität und Wertsteigerung im E-Business-Umfeld zu schaffen. In der Tat beweisen Unternehmen wie Cisco Systems schon jetzt die Vorteile des NLO-Ansatzes für Marktanteil und Kapitalwert.

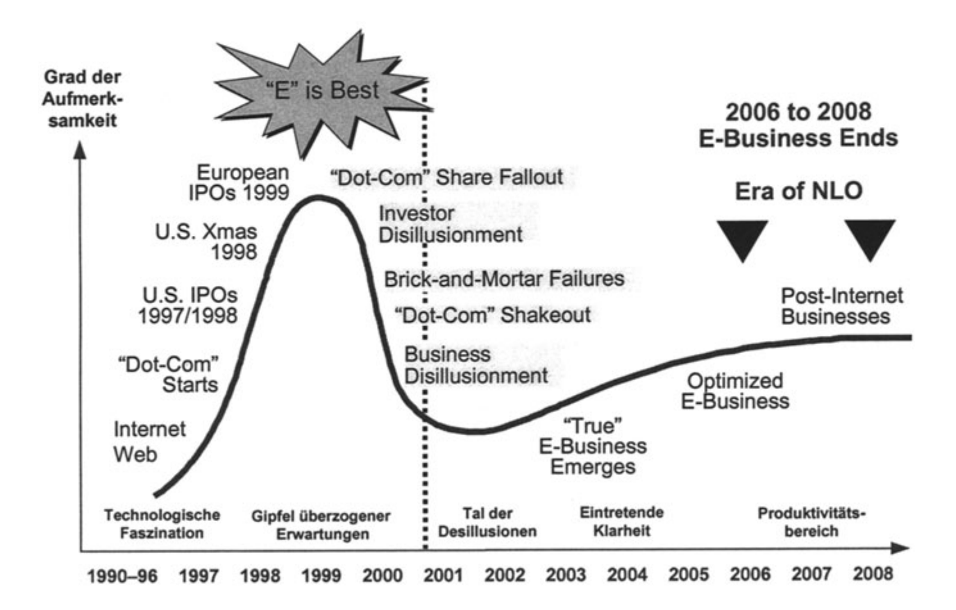


Abbildung 6: Der E-Business Hype-Zyklus

Der Begriff „E-Business" wird zwischen 2006 und 2008 verschwinden, da dann E-Business Operationen und Prozesse zur Regel für alle Unternehmen werden. Etwa 90 bis 95 Prozent der Unternehmen, die bis zum Jahr 2006 überleben, werden bis dahin das „Net Liberated" Geschäftsmodell als primäre Unternehmensphilosophie einsetzen.

Literaturverzeichnis

1 A. Drobik, C. Abrams, D. Flint, N. Rayner, C. Ross: The Net-Liberated Organization: A Philosophy for Post-E-Business-Survival. Gartner Strategic Analysis Report – 28. September 2000

2 Alexander Drobik: Net-Liberated Organization. Vortrag auf dem Gartner EXP-Forum in Zürich – Februar 2001

3 Alexander Drobik: E-Business Scenario. Vortrag auf dem Gartner Symposium in Florenz – März 2001

4 David Flint: Net-Liberated Processes. Vortrag auf dem Gartner Symposium in Florenz – März 2001

5 Eric Paulak: Network Infrastructure for the Net-Liberated Organization. Vortrag auf dem Gartner Symposium in Florenz – März 2001

Von eAwareness zur eBusiness-Roadmap bei einem Elektronik-Konzern

Dipl.-Kfm. Michael Wittich; Sanjay Mandal, M.B.A;
Dipl.-Ing. Christian Noje; Andreas Johannsen, M.B.A.
KPMG Consulting AG, München

Inhalt

1 Ausgangssituation und Zielsetzung

1.1 Internet- und eBusiness-Umfeld

„The Internet changes the way you do business“ – egal, in welcher Industrie Sie tätig sind. Im eBusiness liegen erhebliche Potenziale, wie die Verkürzung von Einkaufs- oder Bearbeitungszyklen, Kostensenkung durch effizientere Vertriebs- und Kommunikationskanäle oder die Bindung wichtiger Geschäftspartner und Kunden. Leider gibt es hierzu auch eine Schattenseite (vgl. u.a. Porter 2001): Wie die Praxis uns bewiesen hat, haben viele Unternehmen in Internet-Initiativen investiert. Die Erfolge hingegen blieben aus, die erwarteten Umsatzsteigerungen oder Kosteneinsparungen wurden nicht erzielt. Ist eBusiness also ein „Verlustgeschäft“? Durchaus nicht! Erfolg im eBusiness erfordert neue Regeln, neues Denken und neue Strategien. Hier geht es um mehr als nur den Verkauf über das Web. Innovative Geschäftsmodelle sind gefragt, die Effizienz bringen und neue Werte schaffen.

Im Anschluss an die nachhaltige Ernüchterung der „New Economy“ sind viele Unternehmen dazu gezwungen, ihre eBusiness-Initiativen realistisch zu analysieren und neu zu priorisieren. Derzeit kämpfen die Unternehmen dabei noch vielfach mit der strategischen sowie operativen Ausrichtung auf das Zeitalter des eCommerce. Unsere aktuellen Marktstudien und gegenwärtigen Projekterfahrungen zeigen eindeutig, dass in vielen Fällen keine Antworten auf die entscheidenden Grundfragen zum eBusiness vorliegen:

- Wie sollen wir uns am Markt positionieren (Leader/Follower)?
- Auf welche Initiativen sollen wir fokussieren?
- Was sollte in einem eBusiness Case enthalten sein und wie wird eine Kosten/Nutzen-Rechnung ausgestaltet?
- Wie können wir eine „eCulture“ erzeugen?
- Sollen wir uns an elektronischen Marktplätzen beteiligen? Wenn ja, an welchen?
- Sollten wir mit unseren Wettbewerbern eine Handelsgemeinschaft bilden?
- In welche Software und Systeme sollten wir investieren?

Gleiche Erfahrungen – um ein weiteres Autorenteam unter vielen zu nennen – berichten aktuell auch Wise und Morrison (Wise und Morrison 2001).

Vor diesem Hintergrund unternimmt dieser Beitrag den Versuch, eine erprobte und erfolgreiche Methodik zur Herangehensweise und Lösung der obigen Fragen vorzustellen, und den Bezug zur Praxis anhand einer aktuellen Fallstudie darzustellen und zu erläutern.

Der Beitrag ist wie folgt gegliedert: In diesem ersten Kapitel wird eine einleitende Darstellung der Ausgangssituation des eBusiness gegeben. Das zweite Kapitel beschreibt aufbauend, wie diesen Anforderungen an ein eBusiness-Strategieprojekt methodisch begegnet werden kann. Im Kapitel drei nehmen wir mit einer von KPMG Consulting durchgeführten Marktstudie zu High-Tech-Unternehmen im eBusiness-Umfeld Bezug auf die Praxis und vertiefen diese Erkenntnisse in Kapitel 4 anhand einer aktuellen Fallstudie.

1.2 „NetReadiness"

Angesichts der aus unseren Studien (KPMG 2000, KPMG 2001) ersichtlichen Lücke zwischen

- Wunsch („eBusiness ist uns wichtig"),
- Zielbild („Wir sind nicht führend im eBusiness") und
- Fahrplan („Wir haben noch keine verabschiedete Business-Strategie")

gewinnt die Bewertung von Chancen und Risiken im eBusiness für Unternehmen zunehmend an Bedeutung. Es ist grundlegend, dass Unternehmen ihre Potenziale, aber auch damit verbundene Risiken kennen, um realistische eBusiness-Ziele definieren und erfolgreich umsetzen zu können. KPMG und CISCO haben hierzu die Methodik „NetReadiness" entwickelt, die sich gezielt mit dieser Analyse beschäftigt. „NetReadiness" beruht auf elektronischen Fragebögen zu den vier Bereichen „Leadership", „Governance", „Competencies" und „Technology", die von Stakeholdern definierter Geschäftsbereiche beantwortet werden. Diese Befragung kann online oder auch offline durchgeführt werden. Die Auswertung der Ergebnisse mittels der „Net-Ready-Scorecard(SM)"[1] spiegeln die sogenannte „NetReadiness" und den „NetIQ" des untersuchten Unternehmens wider und geben Anhaltspunkte zur weiteren Vorgehensweise.

---

[1] „Net-Ready-Scorecard" und „Internet Value Matrix" sind eingetragene Service Marken von CISCO Systems

2 Vorgehensmodell und Methodik zur eStrategie – Entwicklung

2.1 Projektvorgehen

Wie können die oben beschriebenen Schlüsselfragen angemessen und effizient (insbesondere in möglichst kurzer Zeit) beantwortet werden, und wie werden die eBusiness-spezifischen Erfolgsfaktoren präzise ermittelt und umgesetzt?

Die im Folgenden vorgestellte Projektvorgehensweise adressiert die beschriebenen Schlüsselfragen mit dem primären Ziel der Definition und Bewertung von unternehmensspezifischen Einsatzmöglichkeiten von Internet-Aktivitäten sowie der Entwicklung einer zugehörigen Umsetzungsstrategie. Innerhalb eines einheitlichen Rahmenwerks werden die spezifischen Fragestellungen des jeweiligen Unternehmens und der Branche unter Zuhilfenahme standardisierter Tools und Vorgehensweisen bearbeitet.

Unser Vorgehensmodell basiert auf logisch aufeinander aufbauenden Stufen – Schnelligkeit und Umsetzbarkeit haben höchste Priorität

Übersicht

1 1-2 Wochen Projekt-Startup	6-8 Wochen Strategieentwicklung 2 eBusiness-Optionen	3 e-Geschäftsmodelle	4 e-Roadmap	5 3-5 Monats-Projekte Implementierung
Markt- und Wettbewerbsanalyse ■ (e)Wettbewerber ■ Best Practices ■ e-Initiativen Interne Basisdaten/ Geschäftsprozesse Optional:NetReady-Scorecard(sm) 1)	Generierung von eBusiness-Optionen entlang der Wertschöpfungskette Klassifizierung in Internet Value Matrix(sm) 1) Quantifizierung der Potenziale	Generierung Geschäftsmodelle Erstellung Business Cases Optional: eTechnology-Assessment	Aufbau Prioritäten-Matrix für eBusiness-Initiativen Erstellung eBusiness-Roadmap Grobkonzept eOrganisation	Etablierung zentrales eBoard ■ Budgetvergabe ■ Staffing ■ Kommunikation ■ Koordination Implementierung ■ Entwicklung ■ Allianzen ■ Markt-Test ■ Roll-Outs
eAwareness-Session ◆	eWorkshops ▲ ▲ ▲	Approval-Meetings ◆	Approval-Meetings ◆	eBoard-Meetings ◆ ◆ ◆ ◆

Abbildung 1: KPMG Vorgehensmodell für eBusiness-Strategieprojekte

Die Projektvorgehensweise ist als ein Rahmenkonstrukt zu sehen, was Kernfragen adressiert, das jedoch je nach Aufgabenstellung, Kundenbedürfnissen und Branchenspezifika ausgestaltet und verfeinert wird. Im Folgenden wird anhand der vier

Schritte die generische Vorgehensweise dargestellt und danach die spezifische Anwendung in der High-Tech-Industrie betrachtet.

2.1.1 Startup-Phase

Der erste Projektschritt dient zur konzentrierten Erhebung und Aufbereitung der erforderlichen Basisdaten. In einem „eAwareness-" und Visions-Workshop mit dem Management werden zunächst die Grundlagen für den Einstieg in das Internet-Geschäft bzw. notwendige Veränderungen erarbeitet. Abbildung 2 zeigt, wie eine solche Vision für ein mittelständisches Fertigungsunternehmen aussehen kann.

Beispiel eVision (Fertigungsunternehmen): "Fast-Follower" und interne Effizienzsteigerung stehen bei vielen Unternehmen im Vordergrund

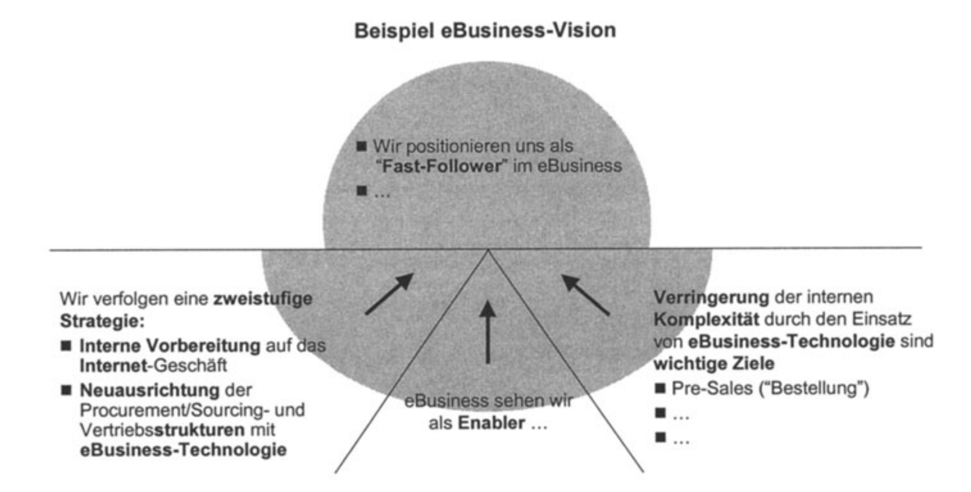


Abbildung 2: Beispiel einer eVision

Wie bereits in Kapitel 1 beschrieben, führen wir gegebenenfalls eine Bewertung der internen „NetReadiness" durch. Das Ergebnis der Bewertung wird mittels der „Net-Ready-Score-card"[(SM)] differenziert dargestellt. Des weiteren werden relevante interne und externe (Markt und Wettbewerb) Daten in strukturierter Form aufgearbeitet.

2.1.2 Generierung von eBusiness-Optionen

Für die einzelnen Funktionsbereiche und Unternehmensprozesse werden im zweiten Projektschritt systematisch eBusiness-Optionen identifiziert, indem die bisherigen Geschäftsaktivitäten hinsichtlich einer möglichen Neuausrichtung mittels eBusiness-Technologie überprüft werden. Ein Teil der Arbeiten bei der Bewertung unterschiedli-

cher eBusiness-Optionen ist die Klassifizierung des für die Realisierung einzelner Projekte erforderlichen Aufwands. Spätestens hier ist auch eine grobe Planung der technischen eBusiness-Infrastruktur notwendig.

Nach Abschluss des zweiten Projektschritts sind erfahrungsgemäß mehrere – wie im vorliegenden Fall bis zu ca. 30-50 – potentielle eBusiness-Optionen pro Unternehmensbereich identifiziert. Eine weitergehende Selektion wird zusammen mit der zugrundeliegenden Grobplanung der eBusiness-Infrastruktur durchgeführt.

2.1.3 Entwicklung geeigneter eGeschäftsmodelle

Anschließend werden aus selektierten eBusiness-Optionen eBusiness-Geschäftsmodelle erarbeitet. Wesentlicher Bestandteil ist dabei die Analyse eventuell verbundener Risiken, der resultierenden Kosten- und Nutzensituation auf einer High-Level-Ebene sowie der zu erwartende ROI (siehe Abbildung 3).

Der „eROI" ist aktuell eines der wichtigsten Entscheidungskriterien – KPMG-Tools für alle bedeutenden Anwendungsbereiche vorhanden

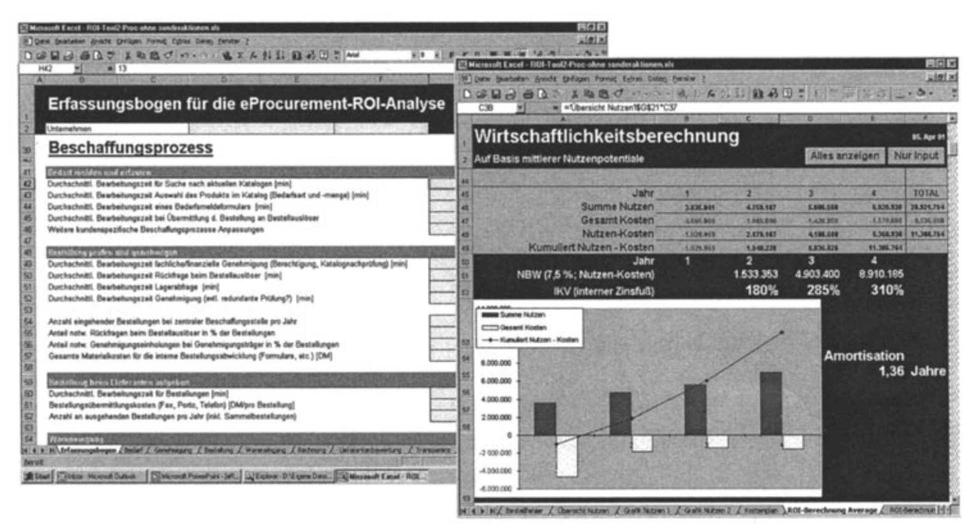


Abbildung 3: Tool-gestützte ROI-Berechnung

Die ROI-Betrachtungen sind individuell auf einzelne Anwendungsbereiche (eProcurement, eCRM, eSCM etc.) abgestimmt. Entsprechend differenziert sind die jeweiligen Eingangsgrößen bereitzustellen. Optional wird an dieser Stelle die Durchführung

eines eTechnology-Assessments durchgeführt, welches auf Basis der erkennbaren Geschäftsanforderungen den technologischen Handlungsbedarf gezielt ermittelt.

Projektschritt 3 liefert damit die wesentliche Basis für die wirtschaftliche Bewertung von eBusiness-Initiativen sowie für die Erarbeitung von Vorgehensszenarien in Form einer Roadmap. Bei der Durchführung des Technology-Assessment wird die Basis für die Erarbeitung von Transformationsszenarien im Sinne einer ganzheitlichen eBusiness-Transformation geschaffen.

2.1.4 Aufstellung einer eRoadmap

Im vierten Projektschritt wird mit Hilfe einer individuellen Prioritätenmatrix in einem gemeinsamen Workshop mit dem Management die endgültige Auswahl der zu realisierenden Projekte durchgeführt. Einen wichtigen Schritt hierbei stellt die Gewichtung der Assessment-Kriterien zur Klassifizierung der eBusiness-Initiativen dar (siehe Abbildung 4).

Zur Ermittlung der Priorität der eBusiness -Initiativen wird ein individuelles Scoring -Modell erstellt

- Beispiel -

Assessment-Kriterien (Übersicht)

Geschäftsbedeutung		Einfachheit der Implementierung	
Wertbeitrag (NPV)	30%	Interne Organisation, Unternehmenskultur	20%
Auswirkung auf Markt/ Kundenbeziehung	30%	Technische Komplexität	20%
Interne Prozessverbesserungen	20%	Markt- und Kunden-"Readiness"/Akzeptanz	20%
Innovation&Lernen	20%	Auswirkung auf Marke	20%
		Commitment des Managements	20%
Gesamt	*100%*	*Gesamt*	*100%*

Abbildung 4: Ermittlung der Priorität der eBusiness-Initiativen

Die Prioritätenmatrix strukturiert die eBusiness-Initiativen nach ihrer Geschäftsbedeutung und nach der Einfachheit ihrer Implementierung. Ein Beispiel ist in Abbildung 5 dargestellt.

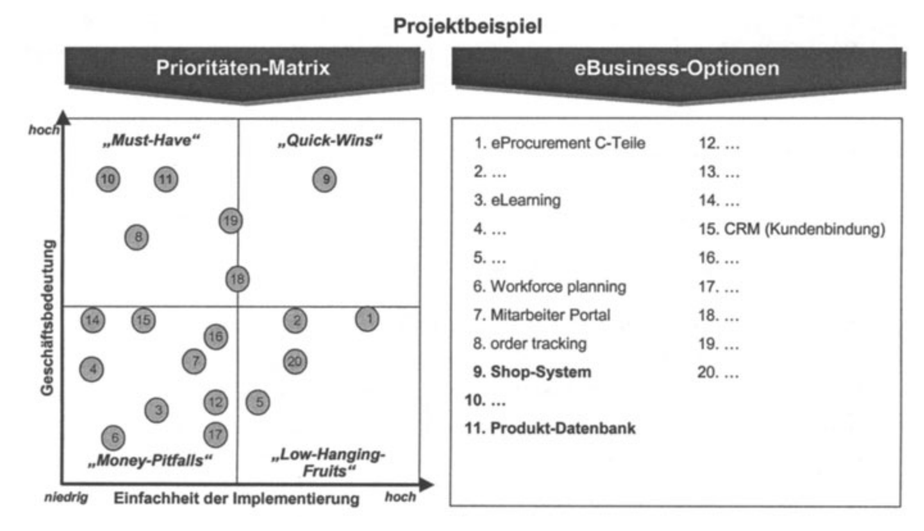


Abbildung 5: Beispiel einer Prioritätenmatrix

Im Anschluss daran wird eine strukturierte eRoadmap erstellt, welche einen detaillierten Projektplan über diejenigen Projekte, die zur Umsetzung der erarbeiteten Gesamtstrategie notwendig sind, beinhaltet. Sie bildet damit die Grundlage für die Abstimmung, Durchführung, Detailplanung und Steuerung der weiteren eBusiness-Aktivitäten (siehe Abbildung 6).

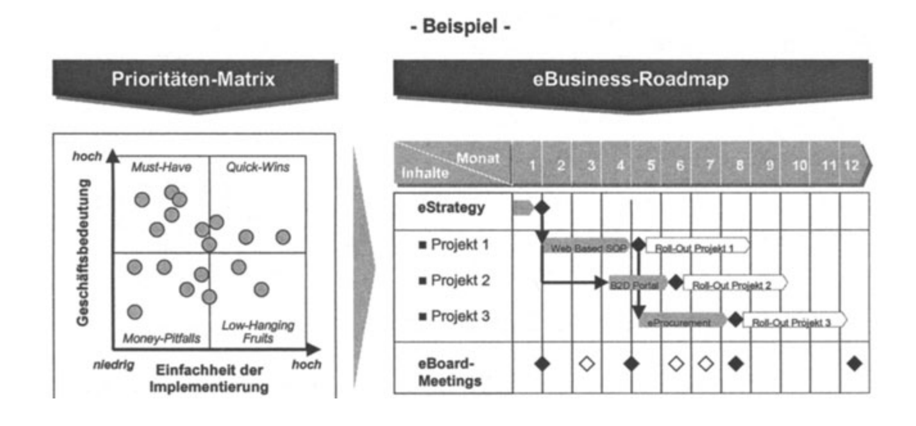


Abbildung 6: Beispielhafte Festlegung einer eBusiness-Roadmap

Unser Vorgehen sieht vor, auf einen „Gleichschritt“ der durchzuführenden eBusiness-Aktivitäten explizit zu verzichten und die attraktivsten Projekte unmittelbar und zeitnah umzusetzen. Durch die parallele Durchführung von Strategieentwicklung und Implementierung kann das Gesamtkonzept iterativ optimiert werden: Die gewonnenen Erfahrungen fließen in den Entwicklungsprozess ein und werden zielführend wiederverwendet.

2.2 eMobilisation - Begleitendes Mobilisations-Programm

Eine gut strukturierte Projektvorgehensweise, externes Know-how und ein gefülltes Budget sind kein Erfolgsrezept für die Durchführung von Projekten. Letztendlich entscheidet der menschliche Faktor über den Erfolg oder das Scheitern von eBusiness-Projekten.

Der KPMG-Ansatz der eMobilisation soll die Übertragung von Kenntnissen und Fachwissen zum Thema eBusiness für Top- und Middle-Management eines Unternehmens sicherstellen. Dies trägt dazu bei, die Akzeptanz und Bereitschaft zur Umsetzung von eBusiness-Projekten zu stärken. In einem ersten Schritt werden den Teilnehmern die Grundlagen und möglicher Nutzen und Chancen von eBusiness mit Hilfe von Live-Demonstrationen und Case Studies deutlich vor Augen geführt. Darüber hinaus wird in einem zweiten Schritt der Transfer des Gelernten auf die eigene Organisation sichergestellt. Ideen und Innovationen für den eigenen Geschäftsbereich werden gemeinsam in Workshops generiert und für zukünftige Projekte priorisiert. Durch diesen Ansatz gewährleistet KPMG nicht nur die Vermittlung des Nutzens der eBusiness-Geschäftsmodelle und Technologien, sondern zusätzlich die Betrachtung interner Prozesse vor dem Hintergrund des neuen Wissens. So entwickeln die Teilnehmer bereits eine Vorstellung, welche Bedeutung eBusiness für den eigenen Wirkungskreis haben wird. Wesentliche Handlungsfelder für den Start einer eBusiness-Initiative werden identifiziert und priorisiert, um einerseits kurzfristig einen deutlichen Mehrwert für das Unternehmen zu generieren, andererseits langfristig die Transformation hin zu einem eBusiness-Unternehmen zu realisieren.

Inhaltlich gliedert sich eine eMobilisation-Initiative somit in zwei grundlegende Module: Die Vermittlung allgemeiner eBusiness-Kenntnisse funktionsübergreifend für das gesamte Unternehmen und die Übertragung dieser Kenntnisse auf spezifische Unternehmensteile.

Das Modul „eBusiness in der Value Chain“ beschäftigt sich funktionsübergreifend mit eBusiness-Themen allgemein. Entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Klienten werden die Möglichkeiten und Potentiale von eBusiness-Lösungen dargestellt. Auf Basis einer ganzheitlichen, prozessorientierten Sichtweise können die wesentlichen eBusiness-Themen lokalisiert und konkretisiert werden – angefangen von eProcurement, über Supply Chain Planning bis hin zum eCustomer Relationship Management.

In diesem Modul liegt der Fokus auf der ganzheitlichen Sichtweise einer organisatorischen Einheit. So wird das Top-Management größerer Unternehmen thematisch auf die neuen Möglichkeiten eingestimmt, die sich durch Nutzung von eBusiness für den Gesamterfolg des Unternehmens erzielen lassen.

Demgegenüber wird im zweiten Modul, dem eMobilisation-Workshop, das Augenmerk auf die Hauptaufgaben und die Funktionsorientierung einer organisatorischen Einheit geworfen. Die primäre Zielgruppe wird für dieses Modul deshalb auch das mittlere Management sein. Nur in kleinen Unternehmen wird der Workshop auch mit dem Top-Management durchgeführt, da pro Funktionsbereich nicht genügend Teilnehmer zur Verfügung stehen würden. Funktionsspezifisch werden dann die Möglichkeiten und Potentiale von eBusiness-Lösungen erarbeitet. Das bedeutet, dass über das erste Modul hinaus einzelne eBusiness-Themen vertieft werden, um ausgewählte Schnittstellen oder Prozesse mit Hilfe von eBusiness optimieren zu können. Die Workshops können sich mit den Themen Entwicklung, Produktion, Vertrieb oder Workforce Optimization (Human Resources, Administration) beschäftigen. Im Anschluss an den Workshop haben die Teilnehmer eine gute Vorstellung über die Möglichkeiten einer Unterstützung/Vereinfachung eigener, täglicher Geschäftsvorgänge durch systematische Nutzung von Internet-Technologien.

Bei sehr großen eMobilisations-Aktivitäten ist es sinnvoll, den beiden Modulen ein KickOff-Event vorzuschalten, um das Top-Management auf geschäftsübergreifende eBusiness-Themen einzustimmen und eine einheitliche Basis zu legen. An dieser Stelle kann beispielsweise eine vorhandene eBusiness-Strategie erläutert und als Grundlage für das kommende Mobilisierungs-Programm herangezogen werden. Darüber hinaus kann die Vorstellung von und die Diskussion mit Vertretern aus eBusiness-Best Practice Unternehmen den Führungskräften Berührungsängste mit den neuen Internet-Technologien nehmen. Der KickOff-Event kann auch als Klammerfunktion zu den beiden Modulen gesehen werden. Hier bietet sich die Möglichkeit, das gesamte Management auf einer Veranstaltung auf das Thema eBusiness einzustimmen. Bei den zuvor beschriebenen Modulen wird demgegenüber strikt darauf geachtet, dass sie in Gruppen von max. 25 Personen durchgeführt werden. Insbesondere der Wissenstransfer und die Entwicklung neuer Ideen erfordern starke Interaktionsmöglichkeiten, sowohl zwischen den Teilnehmern und den Beratern/Moderatoren als auch zwischen den Teilnehmern selbst. Insbesondere in der letzten Phase kann es hilfreich sein, die Gruppen ein weiteres Mal zu teilen, um eine effiziente Ergebnisfindung zu ermöglichen.

Entscheidend für den Erfolg einer eMobilisierung ist die Vermittlung eines fundamentalen Verständnisses für eBusiness. Diese an zahlreichen praktischen Beispielen verdeutlichten Kenntnisse bilden die Grundlage, um einen Praxisbezug zur eigenen Organisation realisieren zu können. Gelingt die Übertragung auf das eigene Unternehmen, ist das Ziel erreicht: Das Unternehmen hat einerseits einen ersten Schritt hin zur eBusiness-Transformation gemacht, die Mitarbeiter sind andererseits motiviert, die neue Technologie für den persönlichen Aufgabenbereich zu nutzen.

3 Trends im eBusiness-Umfeld der High-Tech-Industrie

KPMG Consulting AG hat eine Marktstudie zum Thema eBusiness-Aktivitäten von High-Tech-Unternehmen in Deutschland, Schweiz und Österreich durchgeführt. Unter dem Begriff High-Tech-Industrie wurden hierbei folgende Branchen zusammengefasst und untersucht: Elektronik, Computer, Kommunikation, IT-Dienstleistungen, Komponenten, Halbleiter, und verschiedene Hersteller. Die Marktstudie evaluiert derzeitige Erfolge und den Reifegrad von eBusiness und beschäftigt sich ebenfalls mit den Chancen im eBusiness-Umfeld innerhalb der nächsten Jahre. Im Folgenden möchten wir einige Kernaussagen und Erkenntnisse dieser Studie aufführen und mit Grafiken veranschaulichen.

eBusiness ist Realität

79% aller Befragungsteilnehmer nehmen eBusiness sehr ernst. 25% der untersuchten Unternehmen bestätigen, dass sie bereits in vollem Umfang in eBusiness-Initiativen investiert haben. 54% schätzen eBusiness als eine strategische Investition ein. Der Einfluss von eBusiness variiert jedoch innerhalb der verschiedenen Branchensegmente. So wurden beispielsweise durch den Einsatz von eBusiness bei IT-Dienstleistern höhere Umsatzsteigerungen verzeichnet als in jedem anderen High-Tech-Segment.

Die Computerhersteller als auch die IT-Dienstleister bestätigen beide, sich in Folge von eBusiness umstrukturiert zu haben. Es wird angenommen, dass die Unterschiede zwischen den beiden High-Tech-Branchensegmenten innerhalb der nächsten Jahre weiterhin bestehen bleiben.

eBusiness in Deutschland, Schweiz und Österreich gestaltet sich im Vergleich zu den USA anders

Im Umgang mit eBusiness bestehen einige Unterschiede in den deutschsprachigen Regionen – Deutschland, Schweiz und Österreich – im Vergleich zu den USA. Abgesehen offensichtlicher Differenzierungsmerkmale wie Sprache und Währungen, haben die befragten Unternehmen die Unentschlossenheit und Zögerlichkeit von Zulieferern und Kunden im Umgang mit eBusiness unterstrichen, was eine Herausforderung ganz besonderer Art für die IT-Dienstleister, Computer- und Elektronikhersteller mit sich bringt.

Über das Internet wurden bislang nur geringe Umsatzsteigerungen erzielt

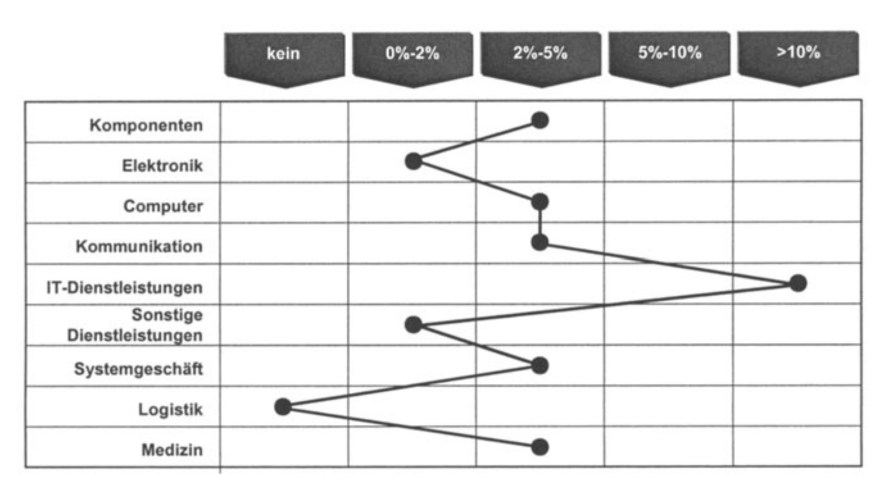
Die Mehrheit der befragten Unternehmen hat bisher stark in Applikationen für den Verkauf übers Internet investiert. So findet man auf fast jeder Website Produkte und Services detailliert aufgeschlüsselt und angeboten. Speziell im Bereich der IT-Dienstleister und der Hersteller medizinischer Geräte ist man mit der Implementierung von Beschaffungs- und Billing-Applikationen weit voraus. Hingegen wurde bei den

Computerherstellern das Thema Customer Relationship Management (CRM) stark vorangetrieben.

Trotz der Investitionen in verschiedene eBusiness-Anwendungen konnte bei den meisten Unternehmen eine nur geringe Umsatzsteigerung ermittelt werden. Ganze 25% der befragten Unternehmen konnten gar keinen Zuwachs verzeichnen. Jedoch lassen sich innerhalb der verschieden High-Tech-Segmente Unterschiede im Umsatzwachstum durch den Einsatz von eBusiness registrieren. So konnten zum Beispiel die IT-Dienstleister eine Umsatzsteigerung von mehr als 10% verzeichnen.

Nur die Anbieter von IT-Dienstleistungen können durch eBusiness-Aktivitäten ein deutliches Umsatzwachstum realisieren

Umsatzwachstum durch eBusiness



Quelle: KPMG

Abbildung 7: Umsatz durch eBusiness

Kostensenkung durch den Einsatz von eBusiness

90% der untersuchten Unternehmen konnten eine Kostensenkung durch den Einsatz von eBusiness verzeichnen. Fast die Hälfte der Unternehmen erzielten Kosteneinsparungen zwischen 2% und 5%. Die Ergebnisse wurden hauptsächlich durch die Optimierung der Verkaufs- und Beschaffungsprozesse erzielt. Electronic Procurement ist hierbei die am meisten implementierte Online Buying-Applikation. Hingegen wird der Einkauf über Marktplätze als weniger wichtig eingeschätzt.

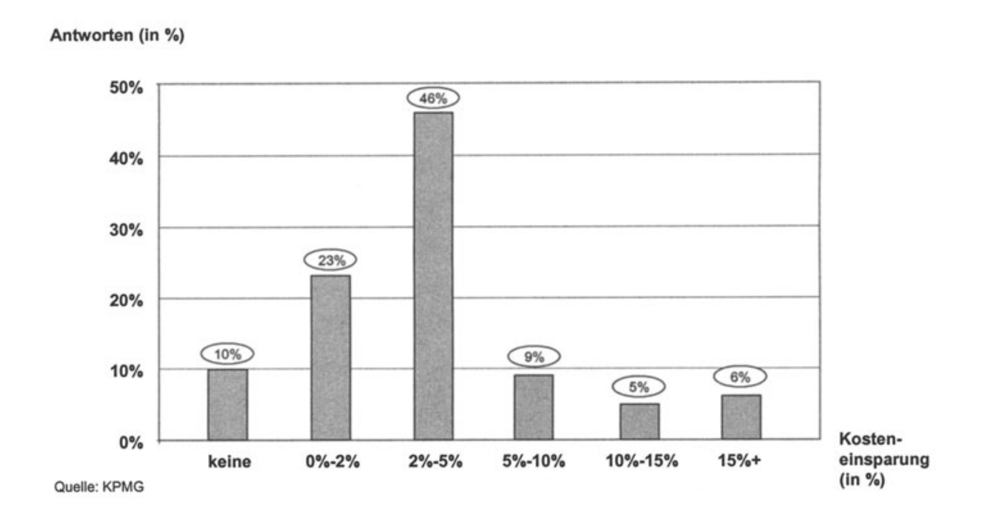


Abbildung 8: Kostenersparnisse durch eBusiness

Interne Prozesse rücken in den Fokus neuer eBusiness Initiativen

Neben der weiteren Investition in Buy- und Sell-Side-Applikationen, werden kurzfristig interne Prozesse in den Fokus von eBusiness-Initiativen rücken. Durch diese Aussage lässt sich ein Wandel von externen auf interne eBusiness-Aktivitäten erkennen, wobei man sichtliche Effizienzsteigerungen erwartet.

eBusiness - eine Vielzahl von Herausforderungen

Professionalität, Know-how, klar definierte Rollen und Verantwortlichkeiten sowie grundlegende Veränderungen in den Geschäftsprozessen sind der Schlüssel zum Erfolg aller eBusiness-Aktivitäten. 90% der Unternehmen ordnen den Geschäftsprozessen und dem Transformation-Management eine zentrale Rolle beim Erfolg einer eBusiness-Implementierung zu und sehen diese zugleich als größte Herausforderung an. Die Mehrheit der Befragten sehen im Verlauf der nächsten Jahre eine erhöhte Herausforderung in der Kommunikation und Umgang mit den Kunden. Know-how und Kapazitäten werden als potentielle Engpässe bei eBusiness-Implementierungen angesehen. Zusätzlich werden Datensicherheit und hohe Investitionskosten als Risiken eingeschätzt.

Die Unternehmen sehen nach Projektdurchführung in „Schnelligkeit" und „Prozessveränderungen" die kritischen eBusiness-Erfolgsfaktoren

Erfolgsfaktoren eBusiness

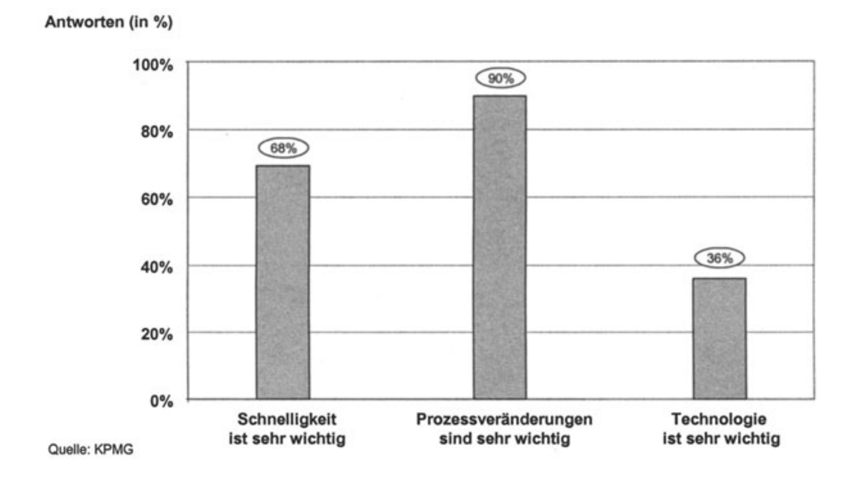


Abbildung 9: Erfolgsfaktoren im eBusiness

4 Fallstudie: eBusiness im Umfeld eines Elektronik-Konzerns

Am Beispiel eines Elektronikkonzerns möchten wir darstellen, wie das in Kapitel 2 beschriebene KPMG-Projektvorgehensmodell in der Praxis eingesetzt wurde. Der betrachtete Geschäftsbereich des Unternehmens unterteilt sich in neun Lines of Business (LoB), die jeweils sehr erfolgreich auf dem Weltmarkt aktiv sind. Insgesamt sind ca. 15.000 Mitarbeiter für den Geschäftsbereich tätig.

Bei dem Projekt wurden zwei Ziele verfolgt: zunächst sollte den beteiligten 150 Managern ein solides eBusiness-Wissen vermittelt werden (eAwareness), das in den darauffolgenden Wochen auf alle anderen Mitarbeiter weitervermittelt werden sollte. In einem zweiten Schritt war es möglich, durch Nutzung des eStrategy-Vorgehensmodells eBusiness-Projekte zu identifizieren und anschließend zu priorisieren. Darauf aufbauend wurde eine eBusiness-Roadmap entwickelt, in der die Schritte für die Realisierung der Projekte mit dem schnellsten Return on Investment (ROI), der sogenannten „QuickWin"-Projekte, definiert wurden.

Eine erste Messung der eBusiness-Readiness des Geschäftsbereichs wurde gemäß der in Abbildung 10 gezeigten Kriterien vorgenommen. Rechts neben der Tabelle sind in der Abbildung nähere Präzisierungen der „NetReadiness" Kriterien zu finden, die auch in den Workshops zur Vereinheitlichung des eBusiness-Verständnisses eingesetzt wurden.

The assessment reveals that in many areas are still lacks of eReadiness

eReadiness Assessment

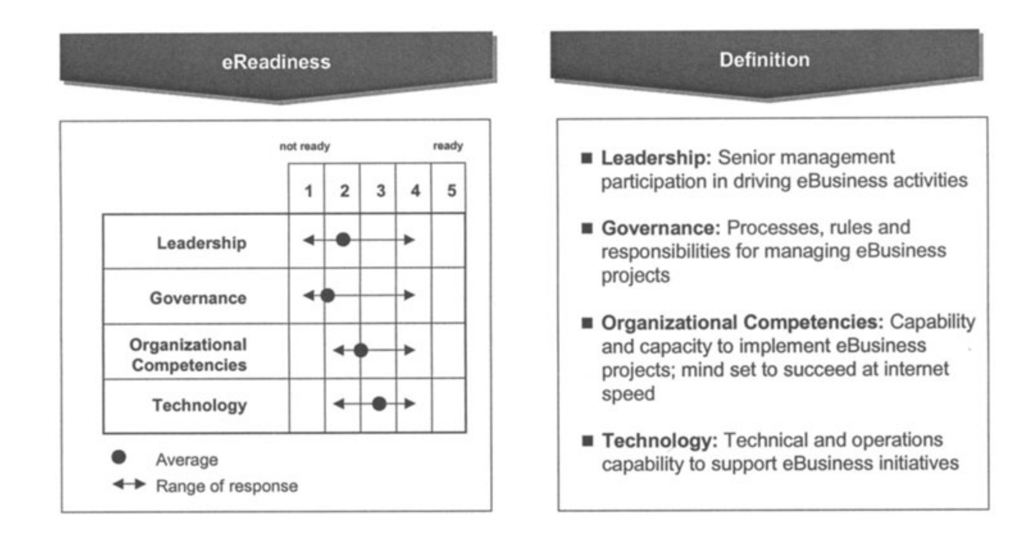


Abbildung 10: Verwendetes Schema zur Bewertung der „NetReadiness“ des Geschäftsbereichs

Zur Analyse der „NetReadiness“ gehören jedoch nicht nur interne Parameter des Unternehmens, sondern auch seine relative Positionierung zu den direkten Wettbewerbern nach den in Abbildung 11 gezeigten Kriterien.

eBusiness Maturity of the competitors – while competitor 2 is the eBusiness-Leader all the others are Followers

- Example -

	Competitor 1	Competitor 2	Competitor 3	Competitor 4	Competitor 5
Collaboration w. suppliers	○	●	○	○	○
Product Information	●	●	●	●	●
Availability / Pricing	◐	●	○	○	○
Order Management	○	◐	○	○	○

Abbildung 11: eBusiness-Reife des Wettbewerbsumfelds

Die im eBusiness-Strategieprojekt entwickelten und priorisierten Projekte sind in Abbildung 12 dargestellt. Schon für die erste „Welle“ an Projekten wurde eine Kosteneinsparung von insgesamt ca. 9 Mio. Euro innerhalb von zwei Jahren ermittelt.

Out of 125 identified opportunities 25 projects have been implemented – resulting in 9 million cost savings

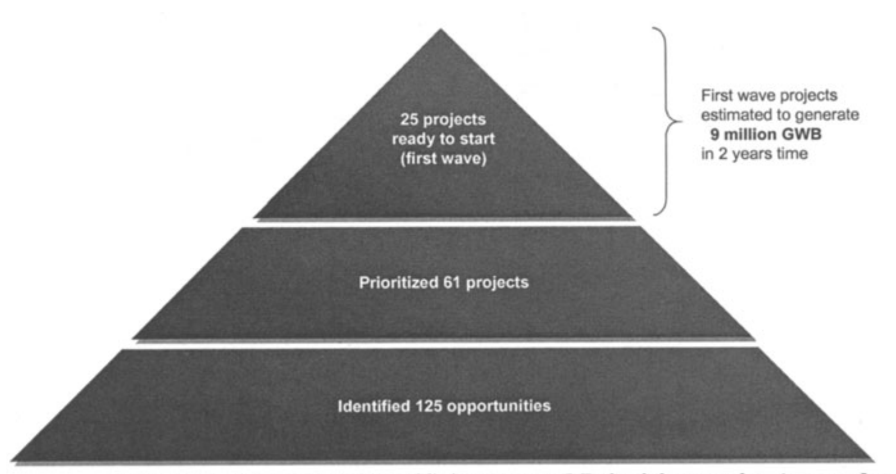


Abbildung 12: Projektidentifizierung und Priorisierung im Anwendungsfall

Die Priorisierung wurde in den Workshops anhand der in Abbildung 13 gezeigten Matrix erarbeitet, in der beispielhaft einige Projekte der ersten, zweiten und dritten Welle zueinander in Beziehung gesetzt wurden.

Evaluate Quick Wins by mapping each project to the Prioritisation Matrix

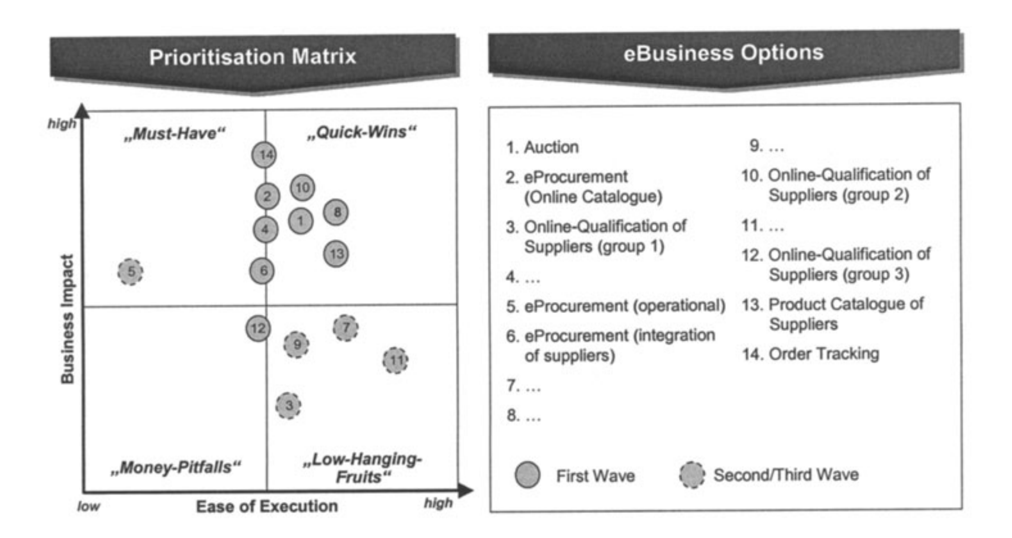


Abbildung 13: Anwendung der Prioritätenmatrix in Workshops

Daraus wurde zusammen mit dem Unternehmen eine „Roadmap to eBusiness" entwickelt, die in Abbildung 14 beispielhaft dargestellt ist und die aktuell realisiert wird. Die identifizierten „Quick Win"-Projekte sind in der kurzfristigen eBusiness-Planung enthalten und am Beginn der Zeitachse angeordnet, während weitere Potenziale in Form der Umsetzung der übrigen Projekte bei höherem Reifegrad des Unternehmens erschließbar sind.

The eRoadmap is the foundation for a sustainable development of your eBusiness

- Extract -

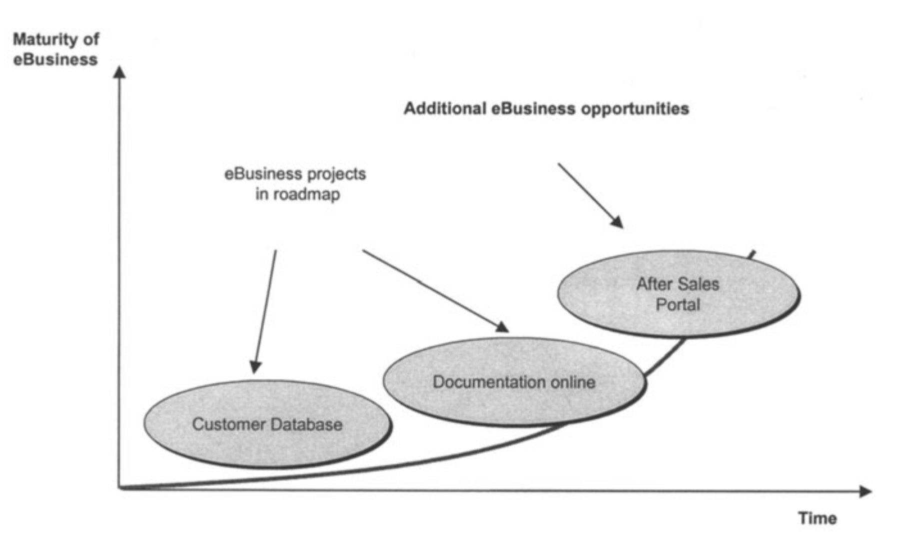


Abbildung 14: eRoadmap als eBusiness-Reifekurve

Durch die Anwendung standardisierter ROI-Berechnungen war es möglich, die Projekte aus Kosten-Nutzensicht besser vergleichbar zu machen. Die ROI-Berechnungen führten zu unterschiedlichen Amortisationszeiträumen der potenziellen Projekte, die in Abbildung 15 dargestellt sind.

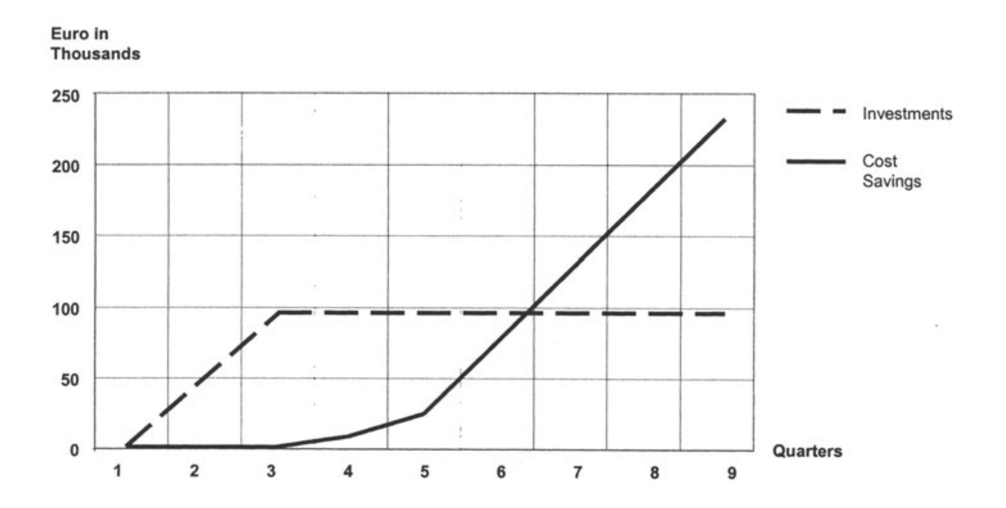


Abbildung 15: ROI- und Break-even Berechnungen

Die Projektziele wurden in nur acht Wochen erreicht, indem in jeder der neun LoB's eine Serie von drei Workshops durchgeführt wurde. Der erste Workshop stellte die Vermittlung von eBusiness-Kenntnissen basierend auf der jeweiligen „NetReadiness" der LoB und „Best Practices" aus der betrachteten Branche sicher. Im zweiten Workshop wurden die eBusiness-Ideen entwickelt und priorisiert, für die dann im dritten Workshop eine grobe ROI-Betrachtung durchgeführt wurde. Mit Hilfe des ROI war es somit möglich, aus der Vielzahl an Ideen diejenigen herauszufiltern, die in die Roadmap einfließen und mit deren Implementierung unmittelbar nach dem Projekt begonnen werden sollte. LoB-übergreifende eBusiness-Ideen wurden als solche definiert und in die Roadmap aufgenommen. Alle Ergebnisse wurden im Anschluss von den Workshop-Teilnehmern selbst der jeweiligen LoB-Geschäftsführung vorgestellt. Dies hat zum einen zu einer verantwortlichen Mitarbeit und Akzeptanz der ausgearbeiteten Projektergebnisse geführt und zum anderen die Einbindung und die Zustimmung der Geschäftsführung sichergestellt.

Durch die kurze Projektdauer und das sehr greifbare Ergebnis der Roadmap ist es dem Projektteam gelungen, die beteiligten Manager von den Potenzialen und Chancen der eBusiness-Initiativen zu überzeugen. Bei der Ideen-Generierung wurde offensichtlich,

welche Vorteile und Effizienzsteigerungen eBusiness im jeweiligen Aufgabenfeld bewirken kann. Diese Motivationssteigerung bei den Teilnehmern kann jedoch nur effektiv genutzt werden, wenn seitens der Geschäftsleitung der Weg zum eBusiness konsequent weiterverfolgt wird. Daher ist es wichtig, nach Erstellung der Roadmap möglichst zeitnah die definierten „QuickWin“-Projekte zu starten, um die Vorteile des eBusiness an konkreten Zahlen möglichst schnell demonstrieren zu können. Eine Verzögerung der Aktivitäten kann aus unserer Erfahrung in einer solchen Situation eher kontraproduktiv wirken.

Literaturverzeichnis

1 Amor, Daniel: Die E-Business (R)-Evolution – Das umfassende Executive Briefing, 1. Aufl., Bonn, 2000.

2 Hartman, Amir; Sifonis, John; Kador, John: Net Ready – Strategies for Success in the E-conomy. 1. Aufl., New York et al., 2000.

3 Hoffmann, Anke; Zilch, Andreas: Unternehmensstrategie nach dem E-Business Hype – Geschäftsziele, Wertschöpfung, Return on Investment. 1. Aufl., Bonn, 2000.

4 KPMG: eBusiness in der deutschen Wirtschaft – Status quo und Perspektiven 2001, Studie, erstellt in Zusammenarbeit mit der Bundesvereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände (BDA), November, 2000.

5 KPMG: eBusiness Maturity in the High Tech Sectors in Germany, Switzerland and Austria, KPMG Consulting AG, München, 2001.

6 Porter, Michael E.: Strategy and the Internet. In: HARVARD BUSINESS REVIEW, März 2001, S. 63-78.

7 Wise, Richard; Morrison, David: Die zweite Revolution im Geschäft Business to Business. In: HARVARD BUSINESSmanager, 3/2001, S. 40-52.

III M-Business

Die mobile Gesellschaft

Dipl.-Volksw. Erwin Staudt,

IBM Deutschland GmbH, Stuttgart

Wenn das Thema dieses Kongresses e-transformation behandelt, so betrifft es den Übergang der Industriegesellschaft in die Wissensgesellschaft. Auffällig in dieser 'Gesellschaftsordnung' ist, daß nicht mehr nur das Wissenschaftssystem - also die klassischen Träger und Produzenten von Wissen wie etwa Universitäten und Fachhochschulen - Wissen produzieren und wissensbasiert operieren. Alle Funktionssysteme der Gesellschaft - Wirtschaft, Politik, Kultur, Recht - müssen, um zu existieren und sich weiterzuentwickeln, eigenständig Wissen erzeugen und für sich nutzbar machen. Alle Funktionsbereiche der Gesellschaft sind also wissensabhängig und auf die Produktion von Wissen angewiesen. Wissen ist von entscheidender Bedeutung für Aufbau, Struktur und Zielsetzung von Unternehmen und Organisationen. Es bestimmt die Arbeitsweise. Es legt den Wert eines Produktes fest - die reinen Materialkosten eines Produktes liegen heute - bei großzügiger Kalkulation - bei fünf bis zehn Prozent. Die Produktionskosten eines durchschnittlichen 486er Computers betrugen 1999 rund 100 Dollar. Sein Verkaufspreis betrug ca. 500 Dollar. Das bedeutet eine Wissensrendite von 400 Prozent. Am deutlichsten erkennen Sie die Bedeutung, die Wissen für Produkte hat, an einem ganz klassischen Produkt: dem Buch. Bücher waren von jeher Paradebeispiele für Wissensprodukte, denn der Hauptwert eines Buches ist weder das Papier noch der Herstellungsprozess, sondern das eingebaute und wiederverwertbare Wissen.

E-commerce, e-business, aber auch e-government sind in aller öffentlicher und privater Munde. Sie sind Erscheinungen, Begriffe, die für beinahe jeden Menschen inzwischen mit verständlichen Inhalten gefüllt sind. Und viele haben schon über das Netz eingekauft und bilden über e-mail-Systeme ihre kleinen virtuellen Teams.

Was bedeutet aber das Arbeiten in der Wissensgesellschaft? Was ändert sich in den Ausprägungen einer Gesellschaft? Was verlangt das von uns allen? Wie ändert sich das Verhalten? Was verlangt sie für eine Bildung und Ausbildung?

Ich möchte dieses Thema in vier Schritten angehen.

Erstens: Was ist die Wissensgesellschaft?

Zweitens: Wie hat die Wissensgesellschaft die Wirtschaft - die immer in solchen Veränderungen Vorreiterrollen übernimmt - verändert?

Drittens: Welche durch die Wissensgesellschaft veränderten Mechanismen aus der Wirtschaft können wir auf den Staat und seine Handlungsabläufe übertragen? Welche Erfahrungen können wir an den Staat weitergeben?

Viertens: Welche Menschen bringt die Wissensgesellschaft hervor und welche Menschen braucht sie?

Erstens: Was ist die Wissensgesellschaft?

„Digitales Zeitalter", „Informationsgesellschaft", „Kommunikationsgesellschaft", „Wissensgesellschaft" – all das sind Synonyme für die gleichen revolutionären Veränderungen in Wirtschaft, Staat und Gesellschaft.

Wissen wird zum treibenden Faktor wirtschaftlicher Produktivität. Natürlich beruhte die Wirtschaft von jeher auch auf Wissen. Aber heute weiß man, dass die ökonomische Wertschöpfung maßgeblich vom Wissen abhängt. Erste Verfahren zur objektiven Messung des Beitrags von Wissen am Wertschöpfungsprozess ergeben, dass der Wisseneinsatz - betrachtet für die gesamte Volkswirtschaft - heute schon höher ist als der Einsatz jeder anderen Ressource.

Was heißt 'vom Wissen abhängen'? Wissen ist nicht mehr eine gesellschaftliche Voraussetzung - ein gesellschaftlicher added value.

Wissen ist ein strategisches Thema der Wirtschaft selber, denn Wissen ist ein strategischer Faktor unternehmerischen Erfolges. Nach Berechnungen eines führenden Marktforschungsinstituts werden bis 2005 die Fortune 500 Unternehmen ein Wissensdefizit im Gegenwert von 31.5 Milliarden Dollar durch wenig effektive Prozesse, entstandene Kosten aufgrund unsinniger intellektueller Mehrarbeit, unterdurchschnittliche Leistungserbringung oder ungenügenden Zugang zu den wesentlichen Informationsquellen angestaut haben.

Zum kritischen Faktor wird das Wissen durch seinen schnellen Wandel und aufgrund seines extremen Wachstums. Von der Erfindung des Buchdrucks 1447 bis zum Zeitalter der Aufklärung 1750 (300 Jahre) verdoppelte sich das niedergeschriebene Wissen.

Von 1750 bis 1900, also von der Aufklärung bis zur Industriellen Revolution verdoppelte sich das weltweit verfügbare Wissen (150 Jahre). Die gleiche Entwicklung nahm die Menge des Wissens von der Industriellen Revolution bis zum Wirtschaftswunder (50 Jahre). Heute verdoppelt sich das weltweit verfügbare Wissens alle fünf Jahre, in rund zwanzig Jahren wird es dafür nur noch einen Zeitraum von 72 Tagen benötigen.

Basis und Katalysator für diese Informations- und Wissensexplosion sind die Informationstechnologien und das Internet. Sie durchdringen alle Bereiche des Lebens - als Querschnittstechnologien, die für die Informationsgesellschaft die Bedeutung haben, die die fast grenzenlose Verfügbarkeit von Energie für die Ausbreitung der Industriegesellschaft hatte. Mit Hilfe der Informationstechnologie werden Informationen und Wissen weltweit generiert und verbreitet. Sie werden verbunden und genutzt mit den neuen elektronischen Medien und Technologien und auf der Drehscheibe Internet. Sie führen zu einer Globalisierung. Sie vernetzen Menschen, Märkte und Organisationen - Organisationen aller Art, also auch Staaten - in einem Maße, wie es vor einem Jahrzehnt noch kaum vorstellbar war.

Die Digitalisierung, Grundlage für IT und Internet und damit für die Informationsgesellschaft, begann bereits 1936, als in England Alan Turing einen imaginären Compu-

ter entwarf, der nach Algorithmen - in der heutigen Sprache Programm oder Software genannt - als Rechenhilfe oder als Schachspieler verwendet werden konnte. Im gleichen Jahr baute Konrad Zuse mit seiner Z1 den ersten vollmechanischen Computer. 1942 entwickelte IBM Mark 1 - einen Computer, der 3 Additionen pro Sekunde durchführen konnte und "wie ein Saal strickender Damen klang".

In den sechziger Jahren trat der Computer erstmals in das Licht der Öffentlichkeit. Fortschritte der Fernsehtechnik und der Satellitenkommunikation halfen ihm dabei. IBM Ingenieure in Endicott und im französischen La Gaude tauschten Daten über Satelliten aus, um zu zeigen, wie grosse Datenmengen an jedem Ort der Welt übertragen werden können. Wernher von Braun, der die Raketen für die Apolloflüge entwickelt hatte, sagte 1960:"In nur einem Jahrzehnt haben sich die Computer von einem Kuriosum und einem Hilfsmittel für die Konstruktion von Raumfahrzeugen zu einem unentbehrlichen Werkzeug entwickelt." Heute hat jedes Auto der gehobenen Preisklasse mehr Computerleistung als diese Mondfähre, die die ersten Menschen auf den Mond brachte. Mitte der sechziger Jahre steuerten IBM-Computer die erste Landung eines Menschen auf dem Mond, die Mercury und Apollo11 Raumflüge. Sie erbrachten für damalige Verhältnisse kaum vorstellbare Rechenleistungen. Heute erbringt jeder Mikrochip in einem handelsüblichen Handy oder einem handelsüblichen Personal Computer diese Rechenleistungen.

In der Computerwelt sorgte IBM 1981 über Nacht für eine Sensation. Sie brachte den IBM Personal Computer auf den Markt - den PC, der die Basis dafür lieferte, dass heute jeder an einen PC arbeiten kann.

Zur gleichen Zeit, in der IBM-Rechner die erste Mondfahrt steuerten, entwickelte die dem amerikanischen Verteidigungsministerium unterstellte Behörde DARPA (Defense Advanced Research Project Agency) zusammen mit einigen amerikanischen Universitäten ein dezentrales Computernetzwerk mit dem Namen ARPANET. Der ursprüngliche Zweck dieses Vorhabens war die Schaffung eines möglichst ausfallsicheren Datennetzes für den militärischen Bereich. Nachdem das DARPA-Internet in den USA ein rasches Wachstum vor allem im universitären Bereich erreicht hatte, zog sich die DARPA 1985 zurück. 1991 wurde in den USA die Kommerzialisierung des Internet durch die Schaffung einer Verbindung zwischen dem kommerziellen und dem akademischen Teil des Internet eingeleitet. Die kommerzielle Nutzung des Internet auch für Unternehmen, die nicht an universitären Forschungsprojekten beteiligt waren, wurde möglich. 1993 entdeckten Unternehmen aller Sparten die vielfältigen Anwendungsbereiche des Internet. Heute ist das Internet ein Medium, ohne deren Nutzung Unternehmensprozesse kaum noch denkbar sind.

Forscher arbeiten jetzt an der Entwicklung von Datenautobahnen, die ultraschnelle Datenübertragungsraten erreichen. Der Text aller Ausgaben einer Tageszeitung über 300 Jahre hinweg kann mit dieser neuen Technik in einer einzigen Sekunde über ein Glasfaserkabel übertragen werden. Internet2, ein Wissenschaftsnetz, das über 180 Universitäten, Unternehmen wie IBM und AT&T und Regierungen über high-speed-

Komponenten verbindet, ermöglicht beispielsweise bereits heute die ungehinderte Übertragung von bewegten Bildern in Echtzeit.

Immer komplexere Sachverhalte, die Verarbeitung immer größerer Informationsmengen verlangt nach immer höheren Rechenleistungen. Die Kombination sehr schneller Prozessoren mit Software für komplexe Analysen erlaubt den Einsatz von Großrechnern in der Wissenschaft und der Wirtschaft mit Ergebnissen, die vor wenigen Jahren noch undenkbar waren. Die Basis dafür legte IBM mit "Deep Blue", einem Computer, der 1997 den damaligen Schachweltmeister Kasparow besiegte. Basis für den Sieg eine Maschine über einen Menschen war nicht nur die gewaltige Leistung der Maschine, sondern vor allem auch die Beschleunigung der Algorithmen, mit denen die Züge berechnet wurden. Das Schachspiel mit seiner Mischung aus überschaubaren Regeln und einer dennoch extremen Komplexität bot und bietet ein hervorragendes Testfeld für den weiteren Ausbau paralleler Rechnertechnologien. Standardisierte Hardwarebausteine werden durch eine spezielle Software so zusammengeschaltet, dass komplexe Problemstellungen abgearbeitet werden können. Je nach Komplexität lassen sich mehr oder weniger Prozessorknoten zusammenschalten. Deep Blue kann auf diese Weise 200 Millionen Schachzüge/ Sekunde analysieren. Die Software definiert Teilaufgaben, die parallel von den einzelnen Chips abgearbeitet werden, und ermittelt am Ende aus diesen Teilergebnissen die optimale Lösung. Dies bildet die Grundlage für eine Technologie, die heute in Bereichen wie der chemischen Produktion, der Luftfahrt oder auch dem Finanzwesen zum Einsatz kommt. Genau diese Computertechnologie kann beispielsweise in dem Bereich des dynamischen Molekulardesign in der pharmazeutischen Industrie neue Medikamente entwickeln, denn die Wechselwirkungen auf atomarer Ebene vorherzusagen, erfordert ein hohes Maß an Rechenleistung. Heute - nach herkömmlichen Methoden - dauert es im Durchschnitt 12 Jahre, um ein neues Medikament auf den Markt zu bringen. Ein auf Deep Blue basierendes System, das an die Aufgaben des Molekular-Designs angepasst wurde, kann diese Zeitspanne auf sechs bis acht Jahre verkürzen.

Mit zunehmender Steigerung der Rechenleistung durchdringen Computer verstärkt Gegenstände des Alltags. Früher teilten sich tausend Menschen einen Computer, heute kommt jeder Mensch täglich mit tausend Computern in Kontakt. Die Idee vom Computer im Gebrauchsgegenstand und dem Zugriff auf Daten und Services unabhängig von Ort und Zeit wird heute in nahezu allen Firmen verfolgt: Pervasive Computing, Prozessoren, Speicher, Networking-Elemente werden so klein, leistungsfähig und kostengünstig, dass Computing-Funktionalität in allen möglichen Objekten wie Autos, Haushaltsgeräten, Werkzeugen, Verkaufsautomaten und Gebäuden integriert sein wird.

Neue Geräte für die individuelle Datenverarbeitung wie persönliche Assistenten (PDAs), webfähige Fernsehgeräte, Screenphones, Smart Cards sind im Auto, in Fabriken, Wohnungen, Schulen, am Arbeitsplatz, in Stofffasern, Modeaccessoires zu finden. Einfache Bedienung und Menüführung eröffnen dem Nutzer neue Möglichkeiten.

So ist es möglich, die gesamte Haustechnik, das Licht, Sonnenblenden und Haushaltsgeräte oder auch Videorecorder mittels Spracheingabe zu steuern. "Wearable PC", vollwertiger PCs, die überall und zu jeder Zeit einfachen Zugriff auf Daten und Services ermöglichen, sind tragbar am Gürtel und halten die Hände frei, um beispielsweise komplexe Wartungsarbeiten in der Flugzeugindustrie vorzunehmen.

Die Entwicklung der Informationstechnologie und des Internets geht mit rasanter Geschwindigkeit weiter. Der Mikroprozessor wird kleiner, leistungsfähiger und billiger. Die Rechenkapazität der Computer verdoppelt sich alle 18 Monate. Die Kapazität der Speicherchips vervierfacht sich im gleichen Zeitraum. Ein fingernagelgrosser Halbleiterchip kann heute den gesamten Text des 24-bändigen Brockhaus speichern, vor 18 Jahren reichte diese Speicherkapazität gerade für vier Seiten Text. Die Kapazität von Magnetspeichern wächst jährlich um 60%. Sie kennen diese Steigerungen als das Moore'sche Gesetz. Und Moore sagte vor wenigen Tagen in einem Interview, dass er ein Ende dieses Wachstums frühestens um 2020 herum erwartet.

Das heutige Internet - so sagen Wissenschaftler jetzt - wird nur einen Prototyp darstellen. Wir sprechen schon vom Next Generation Internet – Hochgeschwindigkeitsverbindungen öffnen die Tür dafür, dass Millionen von Menschen mit Dutzenden von Zugangsgeräten arbeiten, dass Videotechnik so allgegenwärtig sein wird, wie es heute ein Faxgerät ist. Die Zukunft der vernetzten Welt wird in der wireless world liegen - in der Wirtschaft mit dem Begriff m-commerce, mobile commerce, verbunden. Satelliten und das wireless web werden ermöglichen, dass die Menschen immer und überall online sind - 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche, 365 Tage im Jahr. Wir können also nicht mehr von der 38 ½ Stunden-Woche sprechen, sondern müssen eine 168-Stunden-Woche ins Kalkül ziehen.

Die technischen Möglichkeiten müssen aber auch weiter steigen. Sie müssen für Unternehmen und Verwaltungen etwa die von unseren Produkten bereitgestellte 99.9999% Verfügbarkeit behalten. Sinkt die Verfügbarkeit um nur 10%, so hätte das die gleichen Auswirkungen, als wenn ein Unternehmen oder eine staatliche Stelle innerhalb der normalen Arbeitszeiten jede Woche einen halben Tag schließen würde.

Die Hardware und Software muss die steigende Zahl der Nutzer, die steigende Geschwindigkeit des Datentransfers, die steigende Datenmenge verarbeiten - die heutige Infrastruktur ist noch nicht in der Lage, die dramatischen Steigerungen zu erfassen: zehn Mal mehr Menschen im Internet, hundert Mal höhere Geschwindigkeit auf den Datenautobahnen, tausend Mal mehr 'Browser', Geräte, die auf das Netz zugreifen, eine Million Mal mehr Daten. Die Datenbanken und Applikationen werden genauso miteinander kommunizieren wie die Motoren, die sie steuern - die PCs, die Netze, die Server.

Das Internet ist nicht hierarchisch aufgebaut. Es besteht aus vielen Knotenpunkten, die weltweit verteilt sind. Sie gehören zu lokalen, regionalen oder kontinentalen Netzen und sorgen für die Weiterleitung von Daten. Für jedes Datenpaket, das der Computer

aus einer Nachricht fertigt, wird ein Routenplan erstellt, der an jedem Knotenpunkt aktualisiert wird.

Aufgrund dieses Aufbaus verfügt das Internet über spezifische Eigenschaften, die es von den herkömmlichen Medien unterscheiden - und es zu diesem faszinierenden Innovationsinstrument machen. Die nicht hierarchisch aufgebaute Struktur des Internets erlaubt keine zentrale Kontrollinstanz, da die Daten zu Paketen verarbeitet werden und jedes dieser Pakete seine individuelle Route über die vielen Knotenpunkte geht.

Die Daten sind also nicht an einem zentralen Knoten auf ihre Inhalte zu kontrollieren. Das Internet ist ein offenes Netz, zu dem prinzipiell jeder Zugang hat, der über ein Modem und einen Computer mit der passenden Software verfügt. Das Netz ist global, da sich die Knoten in der ganzen Welt verteilen. Es ist ein interaktives Medium, das keinen Unterschied mehr zwischen Sender und Empfänger macht. Jeder Nutzer ist gleichzeitig Empfänger und Sender.

Das digitale Zeitalter ist also beherrscht von Wissen und wird gesteuert von der digitalen Informationstechnologie und dem Internet. Letzteres ist noch ein für jedermann zugängliches - öffentliches - Medium. Es wird sich in den nächsten Jahren zu einer von jedermann genutzten öffentlichen Infrastruktur entwickeln.

Zweitens: Wie hat die Wissensgesellschaft die Wirtschaft - die immer in solchen Veränderungen Vorreiterrollen übernimmt - verändert?

Wir befinden uns mit dem Internet in einer 'Inter-Epoche'. Kommunikation ist nicht mehr linear, sondern interaktiv. Wir sprechen etwa von Wertschöpfungsnetzen, nicht mehr -ketten. Kommunikation ist intermedial, da sie über die Nutzung unterschiedlichster Medien hinweg stattfindet. Das Netz ist - wie dargestellt - international und führt zu interorganisationalen Kooperationen, zu strategischen Allianzen über Unternehmensgrenzen hinweg, zu virtuellen Teams, die sich für einzelne Projekte aus Mitarbeitern unterschiedlicher Unternehmen und Institutionen gründen.

Das Internet wird der neue Marktplatz sein, der neue Strukturen mit sich bringt. Die Kommunikation auf dem Marktplatz Internet kann in nie gekanntem Maße zwischen allen Teilnehmern des Marktes - Anbieter und Käufer, Unternehmen aller Größenordnung, zwischen staatlichen und privaten Institutionen zeit- und ortsunabhängig stattfinden. Der Marktplatz Internet arbeitet rund um die Uhr.

Zwei wesentliche Entwicklungen werden mit dem Marktplatz Internet sichtbar: Es entstehen Netzwerke mit dezentralen Funktionen eines Großunternehmens, oft in unterschiedlichen Staaten. Das Unternehmen behält dennoch seine zentrale Verwaltung und Führung. Die Wettbewerbsfähigkeit kleiner Firmen gegenüber großen Unternehmen steigt mit universeller Zugänglichkeit des Netzes - belegt übrigens dadurch, dass heute kleine und mittelständische Unternehmen den am schnellsten wachsenden wirtschaftlichen Sektor ausmachen.

Das weltweit bestehende Computernetz ohne übergeordnete Kontrolle und Lenkung dient der Koordination der beteiligten Organisationen in Bereichen wie der reibungslosen Steuerung von Input-Output-Strömen zwischen Lieferanten, Produzenten und Abnehmern, der Kooperation zwischen Forschung und Entwicklung, der Leitung von Geld zwischen Investoren und den Finanzmärkten, der Verbindung der Wirtschaft mit staatlichen Institutionen wie Finanzbehörden, Wirtschaftsverbänden, Patentämtern.

Es erlaubt den leichten Zugriff auf Patentdatenbanken oder Informationen über Werkstoffeigenschaften. Es bereitet über Lieferantendatenbanken oder Verbindungen zwischen der Materialwirtschaft eines Abnehmers und seines Lieferanten in großem Maße Warenflüsse vor.

Auf der Drehscheibe Internet entstehen neue virtuelle Marktplätze - e-marketplaces: Die virtuelle Einkaufsplattform u.a. von DaimlerChrysler, Covisint, oder Omnexus, ist Ihnen sicherlich aus den Zeitungen ein Begriff. Sie bleiben nicht, wie Covisint, auf den Business-to-Business Bereich beschränkt. Auch im Business-to-Consumer oder Business-to-Government Bereich entstehen sie. Sie werden auf Angebots- und auf Kundenseite, als horizontale oder vertikale Marktplätze organisiert.

Und in diesem Zusammenhang am Rande: Der umsatzstärkste E-commerce-Händler ist nicht etwa amazon.com oder ebay.com, sondern die amerikanische Regierung. Besonders gute Preise erzielt sie beim Verkauf gestohlener und nicht rückführbarer Luxuswagen in Auktionen im Netz.

Im Internet kann der Kunde weltweit und rund um die Uhr seine Geschäfte tätigen. Kundenbindung wird über eine entsprechend gestaltete Website zentral, Wünsche des Kunden rücken in das Zentrum, denn das Kundenprofil, das aufgrund vorhergehender Bestellungen erstellt wurde, ermöglicht einen individualisierten Service.

Kundenbeziehungen werden also mit der Vernetzung neu definiert werden. Mit dem Internet und der Zunahme von IT und Dienstleistungen in Produkten liegt der Fokus auf dem Kundenwunsch, nicht - wie bisher - auf dem Angebot der Firmen.

Wir schauen uns unsere Angebote heute - dank der technischen Möglichkeiten - viel detaillierter aus der Kundenperspektive an: Wie soll das Produkt aussehen? Habe ich Informationen über den Kunden, die mir ermöglichen, das Produkt noch individueller auf ihn zugeschnitten bereitzustellen?

Welche zusätzlichen Angebote wie - zum Beispiel beim Autokauf - Versicherung, Zulassung, Transfer zum Kunden bieten sich über ein Portal an? Und eines dürfen wir heute nie vergessen: Ein Unternehmen gewinnt oder verliert den Kunden in dem Moment, in dem er die homepage anklickt.

So ändern sich die Wettbewerbsstrategien: Lagen sie früher einseitig entweder auf der Bereitstellung von Produkten mit hoher Qualität, auf schneller Lieferfähigkeit und

einer hohen Varietät von Produkten oder auf dem Angebot zu niedrigsten Kosten in der Branche, so bestehen sie heute aus einer Kombination beider. Das Internet wandelt Märkte von Verkäufer- zu Käufermärkten, die Abnehmer stellen bei günstigen Preisen hohe Ansprüche an Qualität, Service, Varietät und Funktionalität bei Preisen, die nur wenig über denen der Massenanfertigung liegen dürfen.

Produkte sind - wie schon dargestellt - mit Software und damit mit neuen Dienstleistungen verknüpft. Sie werden intelligent und enthalten eine neue Dienstleistungsqualität.

Waren im letzten Jahr noch die kleinen, im Netz gegründeten und mit dem Netz arbeitenden Start-ups die Treiber der Internetwirtschaft, so sind heute traditionelle Wirtschaftsunternehmen der old economy - vielfach Marktführer ihrer Branche - die Katalysatoren der netzbasierten Wirtschaft. Insgesamt 17 Mrd. DM werden die DAX-Unternehmen bis Ende 2001 in den Internet-Umbau ihres Unternehmens investieren. Sie sehen die Umwandlung in ein e-business als die Vorraussetzung zur Steigerung der Ertragskraft des Unternehmens an. Sie nutzen die neuen Technologien zur gesamten Neuausrichtung ihres Geschäfts. Sie generieren über das Internet zusätzliche Einnahmequellen. Sie haben das große zusätzliche Marktpotential durch eine weltweite Verfügbarkeit erkannt, die hohen Effizienzpotentiale durch die elektronischen Medien und die Vernetzung, die Möglichkeiten der direkten Kommunikation zum Endkunden, die hervorragenden Chancen zur Steigerung von Kundenzufriedenheit und zur Schaffung von Kundenbindung durch eine beständige Interaktion mit dem Kunden.

Die Wirtschaft ändert sich also in drei Bereichen grundsätzlich:

Erstens: Sie arbeitet nicht mehr primär auf durch nationale Grenzen definierten Märkten, sondern in einem einzigen globalen Markt - kann also auch nicht durch nationale Gesetze gesteuert werden.

Zweitens: Der Fokus liegt nicht mehr auf dem, was technisch machbar und daher angeboten werden kann. Es ist der Wunsch des Kunden, der das Produkt macht.

Drittens: Unternehmen arbeiten intern und extern über und in Netzwerken. Das bedeutet auch, dass Unternehmensgrenzen verschwimmen. Unternehmen machen ihr Wissen für externe Partner oder zeitweilige Projektarbeiter verfügbar.

Zu meiner eingangs dritten Frage: Welche dieser durch die Wissensgesellschaft veränderten Mechanismen aus der Wirtschaft können wir auf den Staat übertragen? Welche Erfahrungen können wir an den Staat weitergeben?

Ganz klar gesprochen: alle Erfahrungen, die wir in der Wirtschaft machen. E-government ist nichts anderes als e-business - die Transformation aller staatlichen und administrativen Prozesse in das Netz. Politik ist dann gut, wenn sich der Bürger wohl fühlt. Es gilt der gleiche Mechanismus wie in der Wirtschaft: der Kunde kommt dann

wieder, wenn er das richtige Produkt zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Platz zum richtigen Preis bekommt.

Die Weltbank definiert e-government als die Nutzung von Informationstechnologien wie wide area networks, das Internet und mobile computing, die es ermöglichen, die Beziehungen zu den Bürgern, der Wirtschaft oder anderen Bereichen des Staatswesens zu transformieren.

Die Transformation bietet Vorteile in verschiedene Stoßrichtungen. Besserer Service des Staates für den Bürger und viel besserer Zugang des Bürgers zu Informationen von Staat und Verwaltung - citizen relationship management, wesentlich bessere und effektivere Kommunikation zwischen Wirtschaft und Verwaltung - ich sprach das vorhin schon aus der Perspektive der Wirtschaft an, und natürlich - wie bei der Transformation eines Unternehmens in ein e-business - ein wesentlich effektiveres Management aller staatlichen Einrichtungen.

Die Vorteile: größere Transparenz - damit verbunden eben oft auch weniger Möglichkeiten der Korruption, mehr Komfort für den Bürger, Kostenreduktion - immer ein Thema in staatlichen Verwaltungen.

Analog zum e-commerce, der Unternehmen erlaubt, Geschäfte untereinander effektiver abzuwickeln, oder der Kunden näher an den Anbieter heranbringt, zielt e-government darauf, die Beziehung zwischen Staat und Bürger, zwischen Staat und Unternehmen und innerhalb staatlicher Verwaltungen zu verbessern.

E-Commerce hat inzwischen vier Stadien durchschritten und adaptiert: Einrichten einer homepage (publishing), Angebot an den Kunden, mit dem Unternehmen über das Netz zu kommunizieren (interactivity), eine geschäftliche Transaktion durchzuführen (completing transactions) und die Ware ausgeliefert zu bekommen (delivery).

Heute haben die meisten Staaten erst das erste Stadium erreicht. Eine Studie von Anderson Consulting hat ergeben, dass die meisten Staaten erst 20% des Potenzials nutzen.

Natürlich hat der Staat Aufgaben, die im sozialen Bereich liegen, die Bildung oder Kulturförderung betreffen, die nicht mit wirtschaftlichen Kriterien gemessen werden können. Dennoch sollte der Staat die Erfahrungen, die wir in der e-business Transformation gewonnen haben, annehmen und nutzen. Aber wie in der Wirtschaft gilt auch in der Verwaltung: E-government ist die grundsätzliche Strategie und sollte unter keinen Umständen delegiert werden. Sie ist Chefsache.

Viertens: Welche Menschen bringt die Wissensgesellschaft hervor und welche Menschen braucht sie?

Die Wissensgesellschaft lebt - wie schon eingangs gesagt - vom Wissen. Aber Wissen - und hier meine ich nicht das traditionelle, oftmals als humanistische Bildung be-

zeichnete Wissen, sondern das, was für das Funktionieren von Wirtschaft, Staat und Gesellschaft notwendig ist - veraltet immer schneller. Daraus folgt zum einen: Jeder Mitarbeiter muss heute während seines Berufslebens 2-3 Mal die Menge an Wissen neu erwerben, die er in seiner Berufsausbildung erlernt hat.

Und zum Anderen: Noch 1986 hatte ein Mitarbeiter 75% des Wissens, das er für den Beruf benötigt hat, im Kopf. Heute sind es noch 15 - 20%. Das Wissen in der Informationsgesellschaft setzt sich zusammen aus dem Wissen im Kopf des einzelnen, dem Wissen von Partnern und Kollegen, das über ein 'menschliches' Netzwerk verfügbar ist, dem Wissen, das in Computern und den Datenbanken abgelegt ist, dem über das Internet weltweit verfügbaren Wissen.

Die Fähigkeit, dieses nicht traditionelle Wissen festzuhalten und verfügbar zu machen, wird auch zunehmend wichtiger für Unternehmen wie für den Staat, wenn etwa in unseren Breitengraden die 'Baby-Boomer' aus dem Beruf ausscheiden. Wenn immer mehr Mitarbeiter das Unternehmen verlassen, wird Knowledge Management immer wichtiger, um das Wissen im Unternehmen, in der Institution zu halten, das für den Erfolg eines Unternehmens oder einer Verwaltung existenziell war oder ist.

Das gilt übrigens auch, wenn hoch qualifzierte Mitarbeiter sich zu einem Arbeitgeberwechsel entscheiden. Wie erziehe ich meine Mitarbeiter dazu, ihr Wissen - und damit ihr Produkt und ihren Marktwert - zu teilen? Wie überzeuge ich sie davon, gerade auch ihr Quellenwissen - ein für sie auf dem Arbeitsmarkt strategischer Wettbewerbsvorteil - zu teilen?

Die Fähigkeit des Mitarbeiters im 21. Jahrhundert wird sein, die richtige Frage zu stellen, nicht, die Antwort zu wissen. Der Mitarbeiter muss kontinuierlich die Fertigkeiten und Kenntnisse erkennen können, die er für den aktuellen Job benötigt und die Quellen zu erschließen, mit denen er sich die erforderlichen Skills aneignen kann.

Das bedeutet, ausgebildet ist derjenige, der sich kontinuierlich in Richtung der konstant wechselnden Aufgaben im Berufsleben umprogrammieren kann. Das bedeutet auch die Fähigkeit, Entwicklungen zu erfühlen und Denken außerhalb vorgegebener Strukturen zuzulassen. Und das bringt eine größere Individualität jedes Einzelnen mit sich, die nicht mehr mit 'Herrschaftsinstrumenten' wie Desinformation des Mitarbeiters, Ausüben von Druck aufgrund einer sogenannten höheren Position gesteuert werden können.

Die Wissensgesellschaft fragt nach Teamplayern. Internet und e-business verlangen eine neue Art der Zusammenarbeit in Unternehmen und Institutionen. Mitarbeiter müssen über jede Grenze hinweg kommunizieren können - über Landesgrenzen (Entstehen internationaler virtueller Teams), Abteilungsgrenzen, Funktionen. Wissensarbeiter heute sind an arbeitsteilige Organisationen gebunden, die ihnen die Möglichkeit bieten, in unterschiedlichen sozialen Vernetzungen eine zusammengesetzte Wissensarbeit zu leisten und damit komplexe, anspruchsvolle Produkte herzustellen. In diesem

Sinn ist heute eine Organisation mit entsprechenden Wissensarbeitern intelligenter als jedes Individuum, eben als jeder einzelne Mensch.

Teamarbeit gilt gleichermaßen für Mitarbeiter privater und staatlicher Organisationen, denn ein Unternehmen ist heute nicht mehr auf einen Staat begrenzt. Es hat die Verwaltung und Forschung in dem einen Staat, die Produktion in dem anderen Staat - und wird damit zum Beispiel auch ein Bindeglied zwischen zwei Staaten werden. Das erlaubt aber weder dem Beamten noch dem Politiker, nur noch innerhalb nationaler Grenzen zu denken und daran sein Handeln auszurichten.

Der Mitarbeiter muss gegenüber Entwicklungen außerhalb eines Unternehmens sensibel werden. Die Transparenz des Internets erlaubt Diskussionen in Echtzeit über Websites oder in Chatrooms über ein Unternehmen oder eine Institution, die nicht unterbunden werden können.

Allianzen und Partnerschaften gewinnen zunehmend an Bedeutung. Und das betrifft Unternehmen, die mit Partnern arbeiten, und Staaten, die heute auf wirtschaftlicher Ebene Allianzen eingehen müssen - zwischen den Staaten, die primär die Dienstleistungszentren eines Unternehmens beherrschen, und jenen, in denen die Produktionsstätten angesiedelt sind.

Denn die Verlagerung der heutigen Produktionsfaktoren Wissen, Kapital und Arbeitskraft bedarf keiner großen Anstrengungen. Und im digitalen Zeitalter kann ein Mitarbeiter sich aussuchen, von welchem Land aus er seine Arbeitskraft zur Verfügung stellen möchte - und in welchem Land er Steuern und Sozialabgaben zahlt und konsumiert. Und das Kapital fließt dorthin, wo die besten und kreativsten Köpfe sind.

Immer mehr Mitarbeiter müssen verstehen, welche Auswirkungen Partnerschaften und Allianzen haben. Sie müssen lernen, die Partner in die eigenen Strategien einzubeziehen. Sie müssen gleichzeitig Diplomaten für den Partner sein, ihre eigene Firma optimal bei den Partnern vertreten und darstellen und sie müssen mit Situationen umgehen können, in denen die Ziele der eigenen Firma mit denen des Partners kollidieren. Sie müssen zu Wanderern zwischen Kulturen werden, ohne ihre Wurzeln zu verlieren. Die Kunst wird darin bestehen, den Mitarbeitern das Gefühl zu geben, an vielen Plätzen der Welt Zuhause zu sein.

Wir haben in der Wirtschaft eines erkennen müssen: Der Wettbewerb um Talente kann nur gewonnen werden, wenn eine interessante Unternehmenskultur vorhanden ist. Finanzielle Zuwendungen oder Altersvorsorge sind heute nicht mehr so ausschlaggebend wie für unsere Generation.

Unternehmen müssen verstehen, dass Mitarbeiter freiwillig kommen und ihr Engagement regelmäßig überprüfen und überdenken. Die Arbeit mit dem Kopf beinhaltet ein ganz anderes Commitment als die Arbeit mit den Händen.

Im Englischen werden 3 Ms als Überprüfungskriterien genannt: Mastery (skill-Building, Learning, Interesse an der Zukunft), Membership (Gefühl der Zusammengehörigkeit bei gleichzeitiger Beibehaltung größtmöglicher Individualität), Meaning (Glauben und passion für einen dem Geschäft übergeordneten Nutzen). Das wird übrigens auch für den Mitarbeiter öffentlich-rechtlicher Organisationen zu gelten haben.

Welche Bedeutung haben diese aufgeführten Faktoren für das Management von Mitarbeitern?

Heute steht 'Leadership versus Management': Führen, nicht Befehlen, ist die wohl einzig wirklich funktionierende Form der Führungsverantwortung. Denn mit dem zunehmenden Zugriff auf Wissen funktionieren Direktiven von oben nach unten nicht mehr.

Der Chef ist nicht mehr isoliert, sondern exponiert. Er muss also besser kommunizieren und seine Politik verkaufen. Er muss Informationen teilen und die Verantwortung für Entscheidungen übernehmen. Wie oben schon angesprochen: Die Pflege von Herrschaftswissen funktioniert nicht mehr. Probleme werden die Vorgesetzten bekommen, die hinter dem Schutzschild eines Stabes arbeiten - und sich damit nicht der offenen Diskussion mit den Mitarbeitern stellen.

Wir haben die Erfahrung gemacht, dass zunehmend drei Faktoren den Ausschlag geben, ob ein Mitarbeiter sich für oder gegen einen Arbeitgeber entscheidet.

Erstens: Wo kann der Mitarbeiter an wichtigen Problemen arbeiten?

Zweitens: Welches Unternehmen ist in nahezu allen Beziehungen technologisch state of the art?

Drittens: Wo sind die Mitarbeiter Verantwortung tragender Teil einer Gemeinde und nicht nur Erfüllungsgehilfen des Chefs - oft noch ohne, dass ihnen Ansprüche zugestanden oder ihre Leistungen anerkannt werden?

Mit dem Umbau der Unternehmen und Organisationen von tayloristischen hin zu intelligenten Unternehmen ist eine starke Veränderung der Arbeit verbunden. Wir haben - wie schon vorher dargestellt - nicht mehr primär eine repetitive, relativ anspruchslose Arbeit am Fließband. Diese Arbeit wird mehr und mehr von Robotern und Computern übernommen werden. Wir haben eine Wissensarbeit, die nicht mehr in der Umformung von Material und der Verwendung von Rohstoffen besteht, sondern in der Umformung und Verarbeitung von Informationen und Wissenselementen zu neuem Wissen - zu neuen Wissensprodukten.

Wie lernen wir also, aus der Flut von Informationen relevantes Wissen zu machen?

Es beginnt in den Schulen - und der Focus wird auf der Entwicklung radikal neuer Formen des Lernens und Lehrens liegen müssen:

Im Lernen selber wird es zu einem Paradigmenwechsel kommen: vom Broadcast Learning zum interactive Learning. Wissen wird in 'Konstruktion mit dem Lehrer' statt durch 'Instruktion durch den Lehrer' erworben werden. Im Mittelpunkt des Lernens steht der Schüler, nicht mehr - wie bisher - der Lehrer. Damit wird der Lehrer auch zum Förderer (Facilitator) statt wie bisher als Transmitter zu arbeiten. Lernen - und das ist der wichstigste Aspekt - findet an jedem Ort, am Arbeitsplatz, in der Wohnung etc. statt. Das Lernen in einem Institut - einer Schule etwa - wird nur noch einen kleinen Teil des Gesamtpensums ausmachen.

Doch erfolgreich können wir mit einer Wissensgesellschaft nur sein, wenn wir Lernen als Freude empfinden - nicht wie bisher oft als Qual. Wie auch in der Wirtschaft wird man im Lernen ein 24/7/365 - Zeitfenster und Verständnis benötigen. Wissensaneignung ist zum kategorischen Imperativ dieser wissensabhängigen Gesellschaft geworden. Das kontinuierliche Aneignen neuer Wissensbausteine ist zwingend notwendig, um den neuen Anforderungen der Unternehmen und der Organisationen an Wissen gerecht zu werden.

Die zunehmende Aufbereitung, Verbreitung und Nutzung von Wissen hat zu einer 'Infrastruktur zweiten Grades' geführt. Infrastrukturen ersten Grades wie etwa Straßen- und Schienennetze werden von dieser Infrastruktur zweiten Grades ergänzt, die schnell, effektiv und umfangreich den globalen Austausch von Informationen und Wissen ermöglicht. Die wesentliche Leistung der Informations- und Kommunikationstechnologie und des Internet besteht eben darin, dass Daten, Informationen, Wissensbestände und Expertise global zur Verfügung gestellt werden und kostengünstig zu benutzen, auszutauschen und zu verwenden sind.

Wenn wir diesen Anforderungen gerecht werden wollen, müssen wir auch in unserem Bildungssystem eine führende Rolle übernehmen. Und für eine Champions-League-Erziehungs- und Bildungssystem sind sechs Charakteristika notwendig:

Autonomie im Management und eigenverantwortliches Erarbeiten von Ergebnissen im Team: Nur wenn der Mitarbeiter in der Qualität seiner Arbeit nachlässt, interveniert der Manager.

Konstanter Fokus auf Lehre, Lernen und good practice: Lebenslanges Lernen, internationales Benchmarking brauchen wir auch in Ausbildung, Lehre und Forschung. Viele Mitarbeiter sind theoretisch hochqualifiziert, aber haben verstärkt Mängel bei der Lösung praktischer Probleme. Für die Arbeit in der Informations-gesellschaft brauchen wir beides.

Fähigkeit zum Change Management: Die einzige Konstante in der Informationsgesellschaft ist der schnelle Wechsel. Nur derjenige wird in der Wissensgesellschaft erfolgreich sein, der sich innerhalb kürzester Zeit auf neue Umstände einstellen kann und - wie ich schon zu Beginn sagte - weiss, wo er sich die neu erforderlichen skills aneignen kann.

Förderung des gleichberechtigten Zugangs zum Wissen: Die Ausstattung von Schulen mit dem technischen Equipment, wie wir es im Rahmen der Initiative D21gefordert und gefördert haben, Unterweisung der Lehrer in der Benutzung von IT und Internet als unverzichtbaren Bestandteil des Wissenserwerbs und der Wissensvermittlung sind Grundbedingungen dafür.

High-Performance-Culture: Geistige Spitzenleistung zu erbringen, darf nicht gesellschaftlich missachtet werden. Noch wird in unserem Land der Förderung geistiger Eliten nicht hinreichend Aufmerksamkeit gegönnt. Wie ein Weltklassefußball- oder Tennisspieler oder Formel-Eins-Fahrer gefördert und anerkannt ist, müssen auch Weltklasse-Kopfarbeiter gefördert und anerkannt werden. Die noch immer bestehende Nivellierung nach unten kann keine Basis für ein Weltklasse-Schul- und Ausbildungsystem sein.

Geld - ausreichende Ausstattung von Schulen und Universitäten: Ausbildung ist teuer, doch wer in diesen Bereichen spart, trifft eine Entscheidung gegen die Kinder und nimmt ihnen jede Chance in der Informationsgesellschaft. Die erfolgreiche Ausbildung von Studenten ist der beste Wissens- und Technologietransfer, denn sie werden später großen Einfluss in der Wirtschaft und der Gesellschaft ausüben.

Leben in der Wissensgesellschaft - das bedeutet: Schnell handlungsfähig und reaktionsfähig zu sein in einer Zeit, die sich durch Schnelligkeit auszeichnet, durch ein Verschwimmen aller Formen von Grenzen, durch inter- und subnationale Zusammenarbeit, durch eine Wirtschaft, die schon lange nicht mehr nach nationalen Märkten fragt.

Es bedeutet für den Regierenden: über Grenzen hinweg denken, nicht mehr fragen 'Wie hole ich einige Großkonzerne in mein Land, damit sie dort Produktionsstätten hinstellen und Arbeitsplätze bringen?', sondern 'Wie baue ich ein Bildungssystem auf, das jeden einzelnen Bürger für die Wissensgesellschaft optimal vorbereitet und wie gestalte ich das gesellschaftliche Umfeld, damit die besten Köpfe in meinem Land leben wollen?' Wie verursache ich einen Sog, der die besten Partner - Mitarbeiter und als Unternehmen - in das Land holt?

Es bedeutet für einen Unternehmer: Wie mache ich aus meinem Unternehmen schnellstmöglich ein intelligentes Unternehmen? Wie schaffe ich optimale Umstände für Mitarbeiter, damit sie in Teams von Wissensarbeitern in kreativer Umgebung intelligente Produkte entwickeln können?

Es bedeutet für jeden Einzelnen in der Gesellschaft: Offen zu sein - schnell und jederzeit aufnahmebereit zu sein. Lernen, in Netzwerken zu denken und zu arbeiten. Zu erkennen, wie durch Zusammenfügen von Wissen einzelner ein neues, intelligentes Produkt entstehen kann.

Und es bedeutet mehr als je zuvor: Arbeiten in Teams!

Mobile Business und die Auswirkung auf Geschäftsmodelle in Unternehmen – Das mobile Unternehmen

Prof. Dr. Dr. h.c. August-Wilhelm Scheer; Dipl.-Inf. Thomas Feld; Dipl.-Kfm. Mark Göbl; Dipl.-Hdl. Michael Hoffmann
JET Online GmbH, Saarbrücken

Inhalt

1 Der Trend zur Mobilität

Technologische Innovation und betriebswirtschaftlicher Anwendungsnutzen prägen das Wirtschaftsleben. Neue Geschäftsfelder, innovative Geschäftsmodelle, sogar ganze Branchen wie Telekommunikation oder Gentechnologie gehen daraus hervor. Im Mobile Business steht die durch mobile Netze und Endgeräte gewonnene Mobilität im Mittelpunkt. Die betriebswirtschaftliche Ausgestaltung von mobilen Technologien bis hin zur Vision des mobilen Unternehmens ist Gegenstand dieses Artikels.

In Deutschland übersteigt seit Anfang Januar die Anzahl der Mobilfunkanschlüsse die Zahl der Festnetzanschlüsse. Ende 2000 waren rund 48 Mio. Kunden in Deutschland mobil erreichbar.[i]

Auf der CeBIT im letzten Jahr erregte ein Getränkeautomat Aufsehen, der es ermöglichte, die georderten Getränke via Handy zu bezahlen. In Deutschland hat sich bereits eine Unternehmung als Dienstleister für das Zahlen per Handy etabliert.

Die JET Online GmbH stellte auf der Systems 2000 im Zuge ihrer E-Sales-Multichannel-Strategie eine Mobile-Order-Lösung vor, welche Aufträge über WAP, Internet und Call Center in einem Back-Office-System integriert. Die IDS Scheer AG und die JET Online GmbH erarbeiten jetzt schon die Potenziale, UMTS zukünftig nutzenbringend einzusetzen.

Im Laufe der nächsten Jahre wird sich nicht nur die Hardware ändern, die wir für das mobile Surfen einsetzen, sondern auch die angebotenen Produkte und Dienstleistungen für Business und Freizeit.

Mit der Konvergenz der Medien und der anhaltenden Miniaturisierung wird immer mehr Funktionalität in die Hardware integriert. So wurde von Siemens bereits ein MP3-Player in ein Mobilfunkgerät integriert.[ii] Neben Telefon, Organizer, WAP- und Web-Browser werden E-mail und Fax zum Standard bei Handys.

Durch Technologien wie GPRS (General Packet Radio Service) und zukünftig UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) werden höhere Übertragungskapazitäten erreicht und Dienste, die bis dato nur über das Festnetz genutzt werden können, werden mobil angeboten.

Die Produkte und Dienstleistungen werden sich ändern, indem beispielsweise Realität und Virtualität miteinander verschmelzen. So ist es vielleicht möglich, einen Spaziergang durch New York zu unternehmen, indem man mit einer Cyberbrille in seinem Garten sitzt und eine reale Roboterdrohne durch die Straßen von New York steuert. Ein anderes Beispiel liefert die Unterhaltungsindustrie (vgl. Abbildung 1).

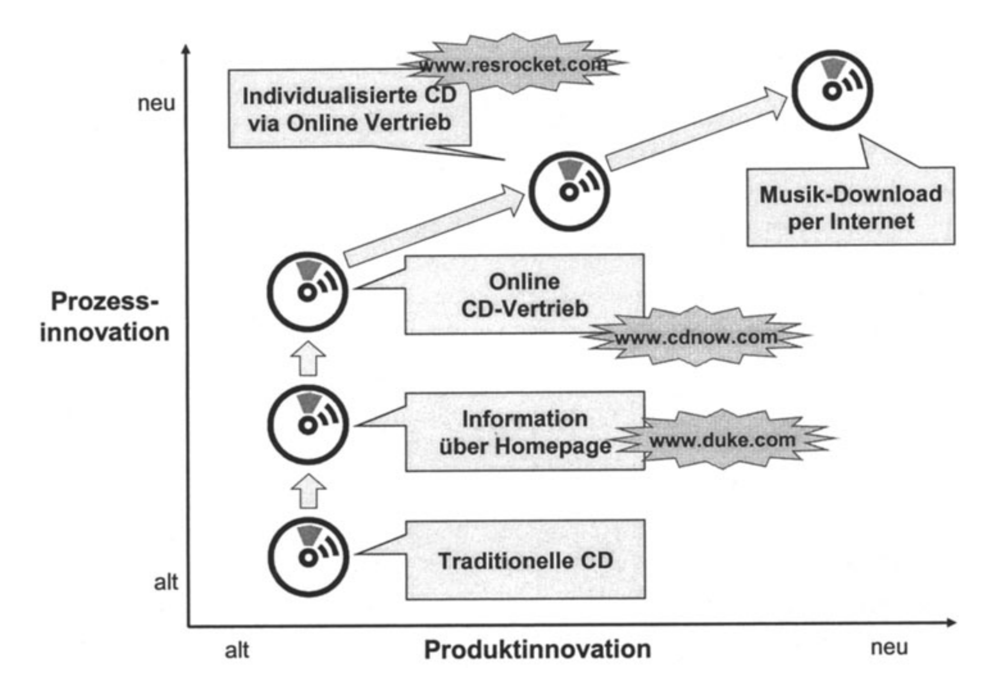


Abbildung 1: Produktinnovation in der Unterhaltungsindustrie

Im Bereich Handel wird derzeit versucht, die unterschiedlichen Kanäle, stationärer Verkauf in Ladenlokalen, Katalogversand, Call Center, Internet, Mobile-Order, zu bedienen. Zukünftig werden immer mehr Produkte entstehen, für deren Existenz alle diese Kanäle unabdingbar sind bzw. es wollen unterschiedliche Kundengruppen vermehrt mittels der unterschiedlichen Kanälen bedient werden.

Als zukunftsweisendes Beispiel sei hier der Motorradbauer Friedel Münch angeführt. Bei dem neuen Produkt, der Mammut 2000, wurden sowohl im Vertrieb als auch beim Serviceangebot konsequent auf neue Informations- und Kommunikationstechniken gesetzt. Es werden im Vertrieb keinerlei Zwischenhändler akzeptiert. Das Motorrad kann ausschließlich über die Homepage bzw. über die Würzburger Münch-Werke bezogen werden. Ein Käufer kann per Web-Cam die Montage seiner Maschine verfolgen. Als besonderer Service wird dem Käufer ein Verbindungskabel zu seinem Handy angeboten, über das er die Maschine jederzeit mit dem Service-Center der Firma Münch verbinden kann. Abgleiche des Motormanagements etc. sind jederzeit möglich.[iii]

Im Folgenden werden die Mobile Value-Chain und mobile Technologien näher betrachtet. Kapitel 2 behandelt die Potenziale der neuen mobilen Technologien. Kapitel 3 zeigt die Wechselwirkungen zwischen betriebswirtschaftlichem Anwendungskontext und Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologie auf. Dar-

über hinaus wird ein Schema aufgezeigt, in welches sich Innovationstrends zur Bewertung einordnen lassen. Anschließend beschreibt Kapitel 4 das Konzept des mobilen Unternehmens. Kapitel 5 schließt mit einem Ausblick in die Zukunft.

1.1 Mobile Value Chain

Die Player im Mobile Business besetzen in den einzelnen Wertschöpfungsbereichen gemäß ihren Zielsetzungen und Strategien unterschiedliche Rollen.

Die Wertschöpfungsbereiche Infrastruktur, Betreiber, Content, Anwendung und Portale werden in Abbildung 2 als hintereinander folgende Elemente einer Value Chain dargestellt.

Infrastruktur	Betreiber	Content	Anwendung	Portal
Hersteller Endgeräte Netzwerk Dienstleister	Mobilfunkbetreiber	Informationsanbieter	Werbung Unterhaltung Finanzdienste	Horizontal
Software Entwickler Plattform Entwickler Verkäufer Endgeräte	Virtueller Netzwerkbetreiber	Aggregator	Navigation/Information UM/Kalender Zahlung/Transaktion	
System Integrator WASP	Weiterverkäufer	Distributor	Sicherheit Shopping	Vertikal

Abbildung 2: Die Wertschöpfungskette des M-Business

Die einzelnen Wertschöpfungsbereiche sind stark miteinander verknüpft und stehen in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnis zueinander. Fehlt beispielsweise ein Teil der Infrastruktur, weil noch keine GPRS-fähigen Handys auf dem Markt zur Verfügung stehen, können die entsprechenden Dienste zwar angeboten werden, die erforderliche Nachfrage wird jedoch nicht bestehen.

Die Grenzen zwischen den einzelnen Bereichen werden in Zukunft immer mehr verwischen; und die Unternehmen werden versuchen, an möglichst vielen Stellen mit dem Endkunden in Kontakt zu treten.

- **Infrastruktur**

Im Bereich der Infrastruktur ist ein klarer Trend zur wachsenden Integration erkennbar, der mit Zusammenschlüssen der Unternehmen einhergeht. Hier sind die Mobilfunkanbieter und Gerätehersteller anzuführen, die als WASP (Wireless Application Service Provider) auftreten und somit auch Anwendungen für Dritte zur Verfügung stellen. Weitere Allianzen bestehen darüber hinaus auch bei Gateway-Anbietern.

- **Betreiber**

Die Mobilfunkbetreiber sind entgegen ihrer bisherigen Marktsituation inzwischen einem starken Wettbewerb ausgesetzt. Jedoch haben sie auch weiterhin aus folgenden Gründen die stärkste Ausgangsposition im M-Business: Erstens ist durch Billing und Clearing ein direkter Kundenkontakt gewährleistet, der eine Reihe von Mehrwertdiensten oder Produktverkäufen ermöglicht. Zweitens besitzt der Betreiber über die Lokalisierungsdaten genaue Auskunft über den Aufenthalt des Nutzers und kann diese Daten an Anbieter ortsspezifischer Anwendungen verkaufen oder auch selbst entsprechende Dienste anbieten wie unlängst z. B. durch Vodafone D2 oder Swisscom mobile [iv] praktiziert. Letztgenannter Anbieter bietet diesen Lokalisierungsdienst bereits auch für Privatpersonen (sog. friendzone) an, während andere lediglich Businesskunden fokussieren. Ein weiterer Grund ist die Tatsache, dass die Mobilfunkanbieter bei jedem übertragenen Datenpaket und jeder Minute des Netzzugangs über die Gebühren Umsatz generieren. Der letzte entscheidende Vorteil liegt in der Kontrolle über die Telefonchips (SIM-Karten), die es dem Betreiber ermöglichen, die Startseite für den mobilen Internet-Zugang zu konfigurieren. Es erscheint z. Zt. bei der Einwahl in das Netz auf dem Display des Nutzers immer zuerst das Portal des Mobilfunkbetreibers.

Die Mobilfunkanbieter versuchen, ihren Einflussbereich auch auf mobile Geldtransaktionen auszuweiten und dadurch die Zahl der Transaktionen im eigenen Netz zu erhöhen, um so die hohen UMTS-Lizenzkosten zu kompensieren.

Eine weitere entscheidende Entwicklung zeichnet sich durch das Entstehen virtueller Netzwerkbetreiber ab. Darunter fallen Firmen, die selbst kein Funknetz bereitstellen, sondern die Netzkapazität von Dritten kaufen bzw. mieten.

- **Content**

Die Content-Anbieter sind im Vergleich zu den Netzbetreibern tendenziell in einer eher ungünstigen Ausgangsposition, da sie über keinen direkten Kundenkontakt verfügen. Für Unternehmen ergeben sich vor allem zahlreiche Chancen durch das Bereitstellen von kontext- und insbesondere orts- und zeitspezifischen Inhalten, die das M-Business besonders interessant machen. Eine weitere Herausforderung eröffnet sich für Dienstleister, die Content für verschiedene Geräte verfügbar machen und die Anwendungen für den Kunden verwalten (in Form von Sprache auf einem Voice-Portal oder grafisch auf einem PDA). Gerade im B2B-Bereich bestehen durch dieses neue Geschäftsfeld sehr gute Marktchancen für spezialisierte WASPs. Immer mehr Unternehmen werden Inhalte ihrer Intranets sowie Kunden- und Produktinformationen auf mobilen Geräten verfügbar machen.

- **Anwendungen**

Der Markt der Anwendungsanbieter ist sowohl von vielen Start-ups gekennzeichnet, die sich im M-Business etablieren wollen, als auch von den Anbietern aus dem Festnetz-Internet, die ihre Angebote zusätzlich für mobile Nutzer bereitstellen. Hinzu kommen die etablierten Offline-Geschäfte, die sich auch am M-Business beteiligen wollen. Das Ringen um die Gunst des Kunden im harten Wettbewerbsumfeld führt zu Kooperationen mit anderen Unternehmen, die mit dem Kunden in direktem Kontakt stehen. Zum einen sind das die Netzbetreiber und zum anderen die Betreiber von Portalen. Die Herausforderung liegt für den Anbieter darin, die über die Kooperationspartner gewonnenen Kunden an sich zu binden und einen Markennamen aufzubauen.

- **Portale**

Ein Portal als Startseite für Nutzer mobiler Geräte bietet meist zahlreiche Serviceleistungen an. Die Bündelung interessanter Informationen und Inhalte ist gerade im M-Business von besonderer Bedeutung, da der Nutzer noch weniger als im Internet zum Surfen bereit ist, um entsprechende Angebote zu finden. Daher sind gerade universelle Portale mit umfassenden Services und einheitlicher Navigation und Zahlung erfolgsversprechend. Da der Kunde für diese Services auch eher bereit ist, seine Kundendaten (Anschrift, Kreditkartennummer) zur Verfügung zu stellen, können zudem wichtige Schlüsselinformationen generiert werden.

In Zukunft ergeben sich im M-Business neben den erwähnten horizontalen Portalen auch Chancen für Betreiber von vertikal spezialisierten Portalen. Sowohl im B2B-, als auch im B2C-Segment sind zahlreiche Nischen zu besetzen.

Die Herausforderung für die Betreiber von Portalen liegt aber vor allem in der Darstellung von Content unter einheitlicher Navigation auf unterschiedlichen Medien (Multi-Access-Portale).

1.2 Mobile Technologien

Die Verfügbarkeit von neuen Technologien ist einerseits die Grundvoraussetzung und andererseits auch einer der Treiber für einen wachsenden Mobile Business Markt. Diese Technologien umfassen die mobilen Netze, mobile Endgeräte und die zur Verfügung stehenden Basisdienste. Von den Basisdiensten werden im Rahmen dieses Artikels nur SMS und WAP betrachtet.

- **Die erste Generation mobiler Netze**

Die erste Generation drahtloser Netzwerke basierte auf verbindungsorientierter analoger Technologie und erlaubte lediglich analoge Sprachübertragung.

- **Die zweite Generation mobiler Netze: GSM, HSCSD, GPRS, EDGE**

Mit GSM (Global System for Mobile Communications) steht heute eine digitale, verbindungsorientierte Technologie zur Verfügung, die für Sprachübertragung entwickelt wurde, aber auch Datenübertragungsraten bis zu 14,4 kbit/s erlaubt. GSM ist der aktuelle Standard für mobile Kommunikation in Europa und in großen Teilen von Asien. In Nordamerika werden neben GSM auch noch analoge Technologien der ersten Generation genutzt. Dieser Umstand führte im Vergleich zu Europa und Asien zu einer geringeren Attraktivität von mobiler Kommunikation und einer geringeren Nutzerrate. Der Standard, der in Europa und Asien durch GSM geschaffen wurde, liefert die nötige kritische Masse, um ökonomisch sinnvolle und innovative Produkte und Dienste zu entwickeln.

HSCSD (High Speed Circuit Switched Data) ist ein verbindungsorientiertes Protokoll, das auf GSM aufbaut. Diese Technologie nutzt mehrere Kanäle zur Datenübertragung (Kanalbündelung) und erlaubt dadurch Übertragungsgeschwindigkeiten von 28,8 kbit/s bis zu 57,6 kbit/s. HSCSD wird aber wohl nur eine Interimstechnologie bis zur Verbreitung von GPRS sein und spielt daher eine sehr untergeordnete Rolle im Mobile Business.

Mit GPRS kommt zum ersten Mal eine paketorientierte Technologie in der mobilen Datenübertragung zum Einsatz. Sie wird von einigen Mobilnetzbetreibern in Deutschland heute schon angeboten. GPRS bietet eine „Always-On" Funktionalität, die es dem mobilen Endgerät erlaubt, ständig mit dem Netzwerk in Verbindung zu sein (vergleichbar mit der Verbindung von Terminals zu IP-Netzwerken). Netzwerkkapazität wird nur dann beansprucht, wenn auch wirklich Daten übertragen werden. Die Übertragungsgeschwindigkeiten erreichen Werte bis zu 171 kbit/s. GPRS wird der Türöffner und Treiber für eine Reihe neuer mobiler Anwendungen und Lösungen sein und spielt daher eine tragende Rolle innerhalb des M-Business und auf dem Weg zu UMTS.

EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution) ist eine auf GSM basierende Weiterentwicklung von GPRS. Mit EDGE werden Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 384 kbit/s möglich. Durch EDGE eröffnen sich auch Möglichkeiten zur Entwicklung und Nutzung von mobilen Multimedia-Anwendungen. Die Markteinführung ist für 2002 geplant.

Netzwerkbetreiber, die nicht im Besitz einer UMTS-Lizenz sind, können durch EDGE konkurrenzfähige, mobile Hochgeschwindigkeitsnetze bereitstellen, weil die tatsächlichen Übertragungsraten der beiden Technologien annähernd gleich sein werden.

Gegen EDGE sprechen aber die physikalischen Kapazitätsgrenzen der GSM-Netze, die durch den zu erwartenden „Traffic" des M-Business Booms früher oder später erreicht werden. Durch die Investition in UMTS-Infrastruktur erschließt sich der

Netzwerkbetreiber neue Kapazitäten, um attraktive mobile Anwendungen und Dienste langfristig am Markt anbieten zu können.

- **Die dritte Generation mobiler Netze: UMTS**

UMTS ist das mobile Netzwerk der dritten Generation. UMTS erlaubt Übertragungsraten bis zu 2 Mbit/s und wird ab 2003 für kommerzielle mobile Anwendungen und Dienste verfügbar sein.

Die Nutzung von UMTS setzt den Aufbau einer völlig neuen Netzinfrastruktur voraus, was für die Netzwerkbetreiber erhebliche Investitionen bedeutet. Neben der Infrastruktur verursachte auch der Erwerb der Lizenzen erhebliche Kosten. Verschiedene Studien namhafter Research & Consulting Unternehmen sagen der Telekommunikationsbranche bzgl. UMTS eine schwere Zukunft voraus. Selbst optimistische Studien rechnen erst im Jahre 2006 mit dem Erreichen der Gewinnzone.[v]

- **Lokale mobile Netze: Bluetooth**

Bluetooth unterstützt den drahtlosen Datenaustausch innerhalb lokaler Kleinnetzwerke zwischen Endgeräten bis zu einer Entfernung von 10 Metern und ermöglicht Übertragungsraten von bis zu 721 kbit/s. Die Technologie macht vorhandene Kabelverbindungen und Infrarotschnittstellen zwischen den verschiedenen Geräten überflüssig. Sie hat Platz auf einem einzelnen kleinen Chip, benötigt nur eine geringe Leistung und ist heute schon relativ preiswert. Mit sinkenden Preisen auf unter 5 Euro ist sicher in wenigen Jahren zu rechnen. Die Bluetooth-Technologie wird von vielen Unternehmen weltweit unterstützt. Typische Bluetooth-Applikationen liegen im Bereich der Datensynchronisation zwischen verschiedenen Endgeräten wie PC, PDA (Personal Digital Assistant) und Handy. Zusätzlich wird Bluetooth eine gewichtige Rolle in der Datenübertragung zwischen mobilen Endgeräten und sogenannten „Point of Sales Terminals“ spielen.

- **Mobile Endgeräte**

Verschiedene Endgeräte werden am Markt angeboten, die unterschiedlichen Kundenbedürfnissen nach mobiler Kommunikation gerecht werden. Grob kann eine Einteilung in Handys, Smartphones, PDAs und Notebooks erfolgen, wobei die Grenzen zwischen den Geräten unscharf sind.

Das Handy ist heute das meistgenutzte Endgerät und wird überwiegend zur Sprachkommunikation oder zur Nachrichtenübermittlung (durch SMS) verwendet.

Smartphones bieten neben den Telefondiensten Zusatzfunktionalitäten, welche die mobile Datenkommunikation erleichtern oder möglich machen. Dafür sind diese z. B. mit größerem Display, Sprachsteuerung, MP3 Player usw. ausgestattet.

Ein PDA stellt Terminkalender, Notizblock, Adressbuch sowie einen Internet-Browser zur Verfügung, kann mit einem Stift bedient werden und verfügt über ein anwendungsunabhängiges Betriebssystem. Über das Betriebssystem können weitere Anwendungen installiert werden. Über eine Datenschnittstelle (Infrarot oder Kabel) kann ein PDA an einen Personal Computer oder ein Handy angeschlossen werden, um Daten zu synchronisieren oder auf das Internet zugreifen zu können. Handy, Smartphone und PDA ist gemeinsam, dass sie klein und handlich sind, d.h. sie können überall hin mitgenommen werden und stehen somit immer zur Verfügung.

Das Notebook ist dagegen nur ein begrenzt mobil einsetzbares Endgerät. Um es effizient zu nutzen, benötigt man zumindest einen geeigneten Arbeitsplatz und nach einiger Zeit Zugang zum Stromnetz, da der Betrieb eines Laptops mit Akkus nach wie vor einer starken zeitlichen Beschränkung unterliegt.

Immerhin stehen Notebooks stationären PCs in Bezug auf Rechenleistung, Bildwiedergabe und Erweiterungsmöglichkeit kaum noch nach. Eine Infrarotschnittstelle gehört heute zum Standard. Ein angeschlossenes Handy ermöglicht die drahtlose Kommunikation über mobile Netze. Viele Notebooks sind auf Bluetooth schon vorbereitet. Unterstellt man den B2B-Anwendungsbereichen eine höhere Komplexität als den B2C-Bereichen, so kommt der Businessanwender wohl auch in naher Zukunft nicht umhin, ein Notebook zu nutzen und seine Mobilität durch Kombination eines Notebooks mit anderen mobilen Endgeräten zu optimieren.

- **Mobile Dienste: SMS (Short Message Service) und WAP (Wireless Application Protocol)**

SMS bietet heute die Möglichkeit, über Handys Text- und Bildnachrichten zu senden und zu empfangen. Die Nutzung von SMS ist in den letzten zwei Jahren regelrecht explodiert. Für Informationsdienste wie Nachrichten, Wetterinformationen, Börsenkurse, aber vor allem für persönlichen Informationsaustausch wird heute SMS verwendet.

Der Nachfolger von SMS die EMS (Enhanced Messaging Services,) steht in den Startlöchern, und bereits dieses Jahr sind erste Geräte verfügbar. Durch EMS können SMS mit Melodien, animierten Bildern oder graphisch aufbereiteten Texten ausgestattet werden. Spätestens mit UMTS werden MMS (Multimedia Messaging Services) verfügbar sein, die das Versenden von Video- und Sprachbotschaften erlauben werden.[vi]

WAP ist ein offener, internationaler Standard für den Internetzugriff unter der Nutzung von mobilen Endgeräten. Durch WAP können interaktive mobile Internetanwendungen entwickelt werden. WAP ist unabhängig von der zugrundeliegenden Netzwerktechnologie und ist nach wie vor eine der Schlüsseltechnologien für die Entwicklung von neuen mobilen Anwendungen und Diensten.[vii] Kapitel 2 zeigt die Potenziale des Mobile Business auf.

2 Potenziale des M-Business

2.1 Bedürfnisse der Kunden

Bedürfnisse können grundsätzlich als Drang im Menschen, der befriedigt werden will, definiert werden. Essen, Trinken und Schlafen gehören beispielsweise zu den Grundbedürfnissen jedes Menschen. Kennzeichnend für den Menschen ist, dass er nach der Befriedigung seiner Grundbedürfnisse neue Bedürfnisse entwickelt, so dass nur noch schwer zwischen Grundbedürfnissen und Luxus unterschieden werden kann.

Die Grundbedürfnisse des Individuums bleiben auch in der mobilen Gesellschaft bestehen, sie können jedoch durch mobile Kommunikation effizienter und besser befriedigt werden. In der heutigen Gesellschaft ist die Befriedigung der Bedürfnisse nicht zu jeder Zeit und an jedem Ort zu gewährleisten. Mobile Technologien werden diese Einschränkungen aufheben.

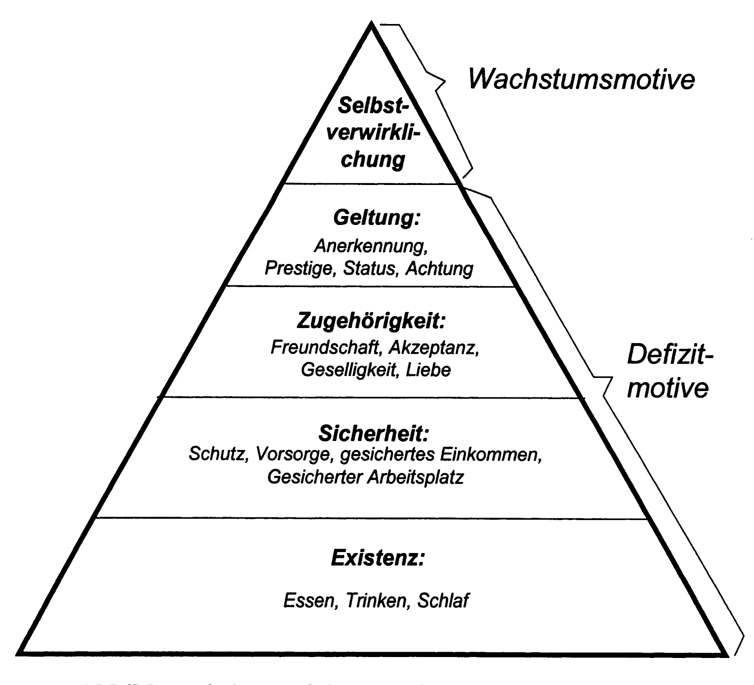


Abbildung 3: Bedürfnispyramide von Maslow [viii]

Aufbauend auf der Bedürfnispyramide von Maslow (vgl. Abbildung 3) lässt sich der Einfluss der mobilen Kommunikation auf die einzelnen menschlichen Bedürfnisse ableiten.

- **Existenz**

Zu den existenziellen Bedürfnissen zählen Essen, Trinken und Schlaf. Bei der Befriedigung des Schlafbedürfnisses kann die mobile Kommunikation den Menschen sicher nicht direkt unterstützen, jedoch trägt sie indirekt dazu bei. Ein mögliches Szenario ist das Suchen eines Hotelzimmers per Handy für eine unplanmäßige Übernachtung in einer fremden Stadt. Das Grundbedürfnis Essen kann ebenfalls wesentlich schneller gestillt werden, indem durch ortsspezifische Angebote der Nutzer über Restaurants in der Umgebung und den schnellsten Weg dorthin informiert wird.

- **Sicherheit**

Ein weiteres menschliches Grundbedürfnis ist das Bedürfnis nach Sicherheit. Das Handy ist als Sicherheitstool hervorragend geeignet. Es ermöglicht im Falle einer Notsituation die schnelle Benachrichtigung eines Notdienstes. Das Smartphone überträgt im Notfall ggf. die Identität des Nutzers oder das medizinische Profil des Patienten, so dass der Sanitätsdienst die wesentlichen Informationen erhält. Der Standort des Nutzers kann zu jeder Zeit bestimmt werden. Darüber hinaus kann auch der Zugang zu Häusern, Garagen und anderen Gebäuden geregelt und individuell gesteuert werden.

- **Zugehörigkeit**

Das Streben nach sozialen Beziehungen und Freundschaft ist ein wesentliches Bedürfnis des Menschen. Handys erleichtern die Kontaktaufnahme und die Pflege von Beziehungen zu Mitmenschen wie Freunden, Geschäftspartnern, Kunden, Mitarbeitern etc. Durch mobile Datenanwendungen entstehen mobile Communities, welche den Austausch mit anderen Teilnehmern über SMS immer und überall ermöglichen. Wie bei anderen Netzwerken auch, erhöht sich dabei der Nutzen jedes einzelnen Community-Mitglieds überproportional mit steigender Teilnehmerzahl (Netzeffekt).

- **Geltung**

Von nahezu jedem Punkt der Erde besteht die Möglichkeit, weitreichende Aktivitäten per mobilem Kommunikationsmittel auszuführen. Neben der üblichen Kommunikationsfunktion übernehmen Handys in der mobilen Gesellschaft jedoch noch eine weitere wichtige Funktion. Sie tragen entscheidend dazu bei, dass dem Nutzer ein Gefühl sozialer Anerkennung vermittelt wird. Ein Zeitungsbericht schilderte bereits, dass japanische Teenager aus ihrer Clique ausgeschlossen wurden, weil sie kein entsprechendes Handy besaßen, um mit Freunden über i-mode-Mail zu kommunizieren.[ix] Dementsprechend groß ist die soziale Anerkennung, wenn an dieser Community teilgenommen werden kann.

- **Selbstverwirklichung**

Auf der höchsten Stufe der Bedürfnishierarchie ist die Selbstverwirklichung anzusiedeln. Das eigene Leben gestalten zu können, nicht eingeschränkt zu sein - das heißt, sich selbst zu verwirklichen. Dies ist allerdings nur möglich, wenn die darunter liegenden Stufen bzw. Schichten bereits erfüllt sind. In der mobilen Gesellschaft werden in naher Zukunft auch immer mehr Dienste angeboten, welche maßgeblich zur Selbstverwirklichung des Menschen beitragen werden. Ähnlich wie das Internet den Menschen jetzt schon zahlreiche Formen zur Selbstverwirklichung (eigene Homepage, offenes Netz, etc.) bietet, werden auch mobile Anwendungen daran anknüpfen und neue Möglichkeiten eröffnen.

2.2 Technologiewertbeitrag

In Kapitel 1.2. wurden die heutigen und zukünftigen mobilen Technologien dargestellt. Die technologische Innovation ist jedoch für eine längerfristige, betriebswirtschaftliche Betrachtung nicht ausreichend. Technologische Innovationszyklen sind im Vergleich zu betriebswirtschaftlichen Innovationszyklen wesentlich kürzer und beschreiben primär den technologischen Fortschritt, nicht den betriebswirtschaftlichen Nutzen. Betriebswirtschaftlich gesehen ist der Unterschied zwischen einer Auftragserteilung über Internet oder mittels einer mobilen Anwendung nur gering, da der zeitlogische Ablauf sich nicht ändert. Zur Entwicklung betriebswirtschaftlicher Perspektiven müssen Wertbeiträge neuer Technologien identifiziert werden, welche die Geschäftsprozesse von heute verändern oder neue Produkte und Dienstleistungen ermöglichen.

- **Mobilität**

Der naheliegendste Wertbeitrag einer mobilen Technologie ist die durch deren Anwendung gewonnene Bewegungsfreiheit, also die Mobilität. Der Anwender ist weder an einen bestimmten Ort noch an eine bestimmte Zeit gebunden, um seine Bedürfnisse zu befriedigen. Er kann sich an dem Ort aufhalten, der seiner physischen Präsenz am meisten bedarf. Die technologischen Voraussetzungen schaffen die mobilen Netze mit ihren Anwendungen. Der Bewegungsraum endet erst dort, wo die mobile Netzversorgung nicht mehr gegeben ist.

- **Ubiquität**

Unter Ubiquität wird die Allgegenwärtigkeit von Informationssystemen verstanden. Betriebliche Informationssysteme sind innerhalb eines Unternehmens schon heute fast allgegenwärtig. Keine Maschine, kein Arbeitsplatz, der nicht mit einem Computer ausgestattet ist, um auf alle oder an diesem Ort besonders benötigte Informationen zugreifen zu können. Die virtuelle Welt des Internets verfügt dagegen über ver-

gleichsweise wenig Kontaktpunkte mit der realen Welt. Aus Sicht des Anwenders gibt es in der Regel nur zwei Kontaktpunkte: Einen Internetzugang am Arbeitsplatz sowie einen Zugang vom privaten Personal Computer zu Hause. Mobile Business bedeutet ad hoc Zugang zur virtuellen Welt von jedem Punkt der realen Welt aus, um zu kommunizieren oder Informationen abzufragen.

- **Kontextsensitivität**

Kontextsensitivität bedeutet, das Umfeld eines Benutzers zu erfassen und auszuwerten, um die für den Benutzer relevanten Dienste einzugrenzen und aktiv anzubieten. Als Beispiel kann hier der Informationsbedarf eines Touristen sowie eines Geschäftsreisenden beim Aufenthalt in einer Metropole herangezogen werden, die grundlegend unterschiedlicher Natur sind. Auch wird ein Tourist zu unterschiedlichen Tageszeiten andere Präferenzen haben. So sind gegen Abend Informationen zu Konzerten und Theatern wichtiger als zu den vermutlich schon geschlossenen Museen oder Parks. Es gibt verschiedene Arten von Kontext, welche durch mobile Technologien erfasst werden können:

- Lokaler Kontext: Der Ort, an dem sich der Benutzer befindet. Die Bereitstellung ortsbezogener Dienste und Informationen wird auch als Lokalisierung oder Location Based Services bezeichnet.
- Aktionsbezogener Kontext: Die Tätigkeit, die der Benutzer gerade ausführt (z. B. Einkaufen, Reisen, Sport treiben).
- Zeitlicher Kontext: Den aktuellen Zeitpunkt oder der Zeitraum, in dem sich der Benutzer befindet (z. B. Tageszeit, Jahreszeiten).
- Persönlicher Kontext: Beschreibt die Präferenzen und persönlichen Eigenschaften des Benutzers (z. B. Nichtraucher, Sportler).

Die Auswahl entsprechender Dienste und Informationen bezeichnet man als Personalisierung. Technologisch wird die Kontextsensitivität durch Personalisierungs- und Positionierungssysteme, die Mobilität der Endgeräte und die Bluetooth / Infrarotübertragung zur Interaktion mit der Umgebung ermöglicht.

- **Erreichbarkeit**

Mobile Nutzer können nicht nur Informationen weltweit und von jedem Ort aus abrufen, sie sind selbst prinzipiell zu jeder Zeit und an jedem Ort erreichbar. Durch Erreichbarkeit werden pro-aktive Dienste ermöglicht: Intelligente Agenten überwachen das Auftreten bestimmter Ereignisse, werten sie aus und geben dem Nutzer entsprechende Empfehlungen. Dies könnten als Beispiel Kauf- oder Verkaufsempfehlungen sein, sofern Aktienkurse ein bestimmtes Limit unterschreiten. Durch die permanente Erreichbarkeit wird weiterhin die synchrone Kommunikation zwischen Nutzern ermöglicht. Einer der Gründe, warum SMS weitaus schneller Verbreitung gefunden hat

als die WAP Technologie, mag gerade die Erreichbarkeit der Teilnehmer sein. Im Gegensatz zum SMS Dienst musste der WAP Nutzer enorme Minutenpreise für seine Online Zeit in Kauf nehmen, mit GPRS kann jedoch zukünftig paketorientiert abgerechnet werden. Technologisch wird die Erreichbarkeit durch die Infrastruktur der Mobilnetze gewährleistet.

- **Remote Control**

Eine herkömmliche Fernbedienung steuert lediglich Geräte in ihrem direkten Umfeld. Fernsehkanäle werden gewechselt, Garagentore öffnen sich oder Kräne auf Baustellen bewegen Lasten wie von selbst durch die Luft. Schon über das Internet konnten stationäre Geräte über große Entfernungen gesteuert oder konfiguriert werden. Mobile Endgeräte können sowohl Geräte im direkten Umfeld über Infrarotschnittstelle als auch durch GPRS und Multimediadatenübertragung über große Entfernungen steuern. Das zu steuernde Gerät kann ebenfalls mobil sein, zum Beispiel kann es sich um ein Auto oder einen Zug handeln. Eine Anwendung für den Kraftfahrzeugbereich ist die elektronische Pannenhilfe. Im Falle einer Störung kann der Mechaniker die Daten vom Bordcomputer abfragen und im Idealfall durch Neukonfiguration die Störung beheben. Sollte es sich um einen Serienfehler handeln, können alle anderen Fahrzeuge per Fernwartung repariert werden, bevor die Störung überhaupt auftritt.

- **Sicherheit**

Sicherheit und Datenschutz ist ein „Muss“ für jede Informations- und Kommunikationstechnologie. Ohne diese Eigenschaften gibt es keine Verbindlichkeit, ohne Verbindlichkeit kann kein Vertrag zustande kommen, und ohne Vertrag ist kaum eine betriebswirtschaftliche Anwendung vorstellbar. Objektiv betrachtet bietet die mobile Infrastruktur kaum Vorteile gegenüber dem klassischen Internet. Zwar verfügen mobile Endgeräte in der Regel über eine Smart-Card, jedoch ist der Besitzer von Handys mit Prepaid-Karten noch lange nicht eindeutig identifizierbar. Auch die Rufnummer wird nicht eindeutig bleiben, in den USA sind zum Beispiel auch Prepaid-Karten erhältlich, welche keine eigene Rufnummer besitzen. Die Übertragung von Identifikationsmerkmalen ist heute noch nicht verpflichtend für mobile Gateway- und Netzbetreiber, so dass diese nicht verwendet werden können. Sicherheit wird zu einem der wichtigsten Werte, an dem sich die Telekommunikationsbranche messen lassen muss.

Kapitel 3 zeigt die Wechselwirkung zwischen dem betriebswirtschaftlichen Anwendungsumfeld und den technologischen Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnologie auf.

3 Wechselwirkung zwischen betriebswirtschaftlichem Anwendungsumfeld und Technologie

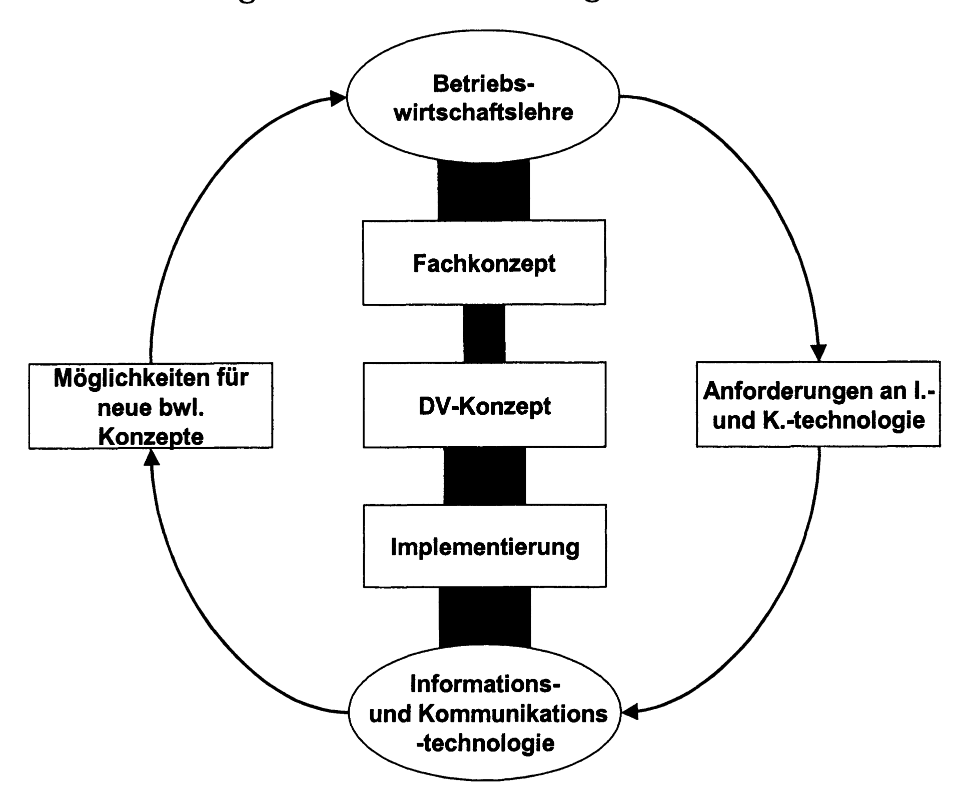


Abbildung 4: Gegenseitige Beeinflussung von Betriebswirtschaftslehre und Informations- und Kommunikationstechnologie[x]

Die Wechselwirkungen zwischen Betriebswirtschaftslehre sowie Informations- und Kommunikationstechnologie sind in Abbildung 4 durch die Pfeile auf der linken bzw. rechten Seite dargestellt.

Zum einen ermöglichen neue Entwicklungen in der Kommunikations- und Informationstechnologie die Anwendung von neuen, effektiveren betriebswirtschaftlichen Ansätzen. Als Paradebeispiel sind hier Vorgehensweisen bei der Verrechnung von Kosten der Hilfskostenstellen auf Kostenträger in der Kosten- und Leistungsrechnung zu nennen. Fanden noch vor Jahren ausschließlich Heuristiken wie Anbauverfahren und Stufenleiterverfahren Anwendung, so werden durch die Steigerung der Rechenkapazität der zur Verfügung stehenden Systeme und der Weiterentwicklung der Software heute zunehmend exakte Verfahren eingesetzt. Gleiches gilt auch für die Produktionsplanung und -steuerung bei der Ermittlung von optimalen Produktions- und Bestellmengen oder auch der Einlastung des Arbeitsvorrates auf die Produktionssysteme[xi]. Mit dem Vorhandensein neuer Technologien werden somit neue Geschäftsmodelle

durchführbar beziehungsweise lukrativ. Die technische Sicht und die Kostensicht werden beachtet. Die Technologie wird somit Enabler neuer betriebswirtschaftlicher Konzepte.

Zum anderen zeigt die Betriebswirtschaftslehre Anforderungen an die Informations- und Kommunikationstechnik und deckt so Weiterentwicklungsbedarfe auf. So führten erweiterte Nutzerkreise sowie das explosionsartige Ansteigen der Nutzerzahlen zur Entwicklung von graphischen Benutzeroberflächen und hochskalierbaren Systemen auf der Basis der Client-/ Server-Architektur.

Im Mobile Business entstand mit der Entwicklung von GSM-Standards und der exponentiellen Verbreitung von Mobiltelefonen die Möglichkeit, von (fast) überall ohne Festnetzanschluss zu kommunizieren. Eine Erfindung, die sehr schnell in die Unternehmungen Einzug gehalten hat, um Vertriebsmitarbeiter und Consultants für das Unternehmen als auch umgekehrt erreichbar zu machen. In der nächsten Stufe wurden die mobilen Devices mehr und mehr in die Privatnutzung hineingetragen. Damit besteht aus Sicht der Unternehmungen ein Potential, dieses Medium als zusätzlichen Vertriebskanal zu nutzen. Mit der Entwicklung von Diensten wie SMS und WAP werden hier erhebliche Potenziale für den Vertrieb von Waren und Dienstleistungen gesehen[xii]. Der Einsatz neuer Techniken geschieht nicht aufgrund der Technikverliebtheit der IT-Abteilungen in Unternehmen, sondern aufgrund der zusätzlichen Gewinnerwartung oder der Verbesserung der Position gegenüber dem Wettbewerb, die von Unternehmen durch den Einsatz neuer innovativer Technologien erwartet werden.

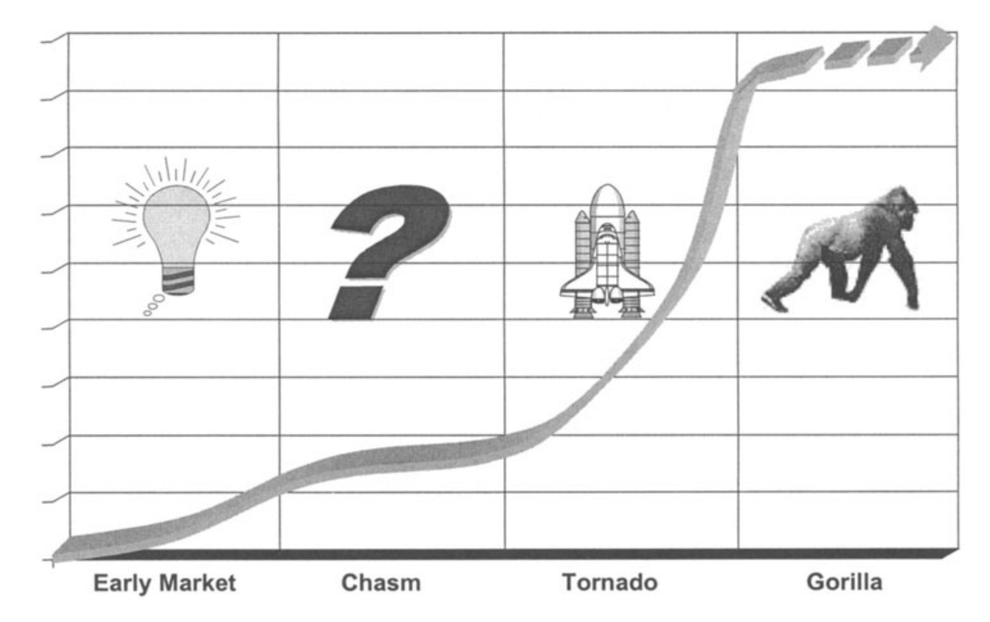


Abbildung 5: Phasenmodell für Innovationstrends[xiii]

Für die Beurteilung von Innovationstrends und Technologien kann beispielsweise das vierstufige Phasenmodell „technology adoption life cycle“ verwendet werden, welches für High-Tech-Produkte entwickelt wurde und die diskontinuierlichen Innovationssprünge aufgreift:

- **Phase 1**: Early Market: In der ersten Phase kaufen nur Technologieenthusiasten und Produktvisionäre ein Produkt oder nutzen eine Technologie. Diese Käufer oder Nutzer sind relativ einfach für ein Produkt zu gewinnen, weil sie alle neuen und innovativen Produkte und Dienstleistungen kaufen oder nutzen.

- **Phase 2**: Chasm: In der zweiten Phase besteht die Käuferschicht aus Pragmatikern, die ein Produkt insbesondere dann kaufen, wenn es auch von anderen gekauft wird. Das Risiko dieser Phase besteht darin, dass es relativ schwierig ist, erste Käufer aus dieser Gruppe zum Kauf zu motivieren. Das Marktvolumen wächst daher zunächst sehr langsam. Die Käufergruppe der Pragmatiker reagiert auf verkaufsfördernde Maßnahmen wie Preissenkungen allergisch und stempelt ein Produkt schnell zum „Looser“-Produkt ab. In dieser Phase ist es wichtig, nützliche Anwendungen (Killer-Applications) und Nischen für das Produkt zu erschließen, so dass der Nutzen offensichtlich wird.

- **Phase 3**: Tornado: Während Phase 2 durch große Kaufzurückhaltung gekennzeichnet ist, entsteht in Phase 3 eine regelrechte Kaufeuphorie. Alle potentiellen Käufer kaufen das Produkt, so dass es das Hauptziel des Unternehmens sein sollte, möglichst viele Kunden zu gewinnen. Das Wachstum des Marktes ist dabei durch 100%-Zuwächse gekennzeichnet (Hyper-Growth).

- **Phase 4**: Gorilla: Das Wachstum flacht ab, und es bildet sich das Gewinner-Unternehmen bzw. bilden sich die Gewinner-Unternehmen des Marktes heraus. Je länger eine Technologie bekannt ist, desto mehr konsolidiert der Markt, so dass am Ende nur noch wenige Unternehmen (Gorillas) vertreten sind.

Wird der Innovationstrend Mobile Business in das Diagramm der Abbildung 5 eingeordnet, so befinden wir uns derzeit wohl in der Chasm-Phase. Erste Anwender sind gefunden, und einige potentielle Betreiber von Vertriebslösungen via Mobile Devices stehen in den Startlöchern oder befinden sich in der Umsetzungsphase, um möglichst große Marktanteile zu gewinnen.

Ordnet man dagegen Innovationstrends wie den Buchversandhandel via Internet in das beschriebene Schema ein, so tun wir dies in der Tornado-Phase oder am Beginn der Gorilla-Phase, da hier bereits Konsolidierungen stattgefunden haben und noch immer stattfinden.

Kapitel 4 beschreibt die Vision, Unternehmen mit der Technologie als Enabler zum mobilen Unternehmen umzugestalten. Dabei geht Kapitel 4.2.1 mit Mobile-Order als

Teilgebiet des Customer Relationship Management vertieft auf ein Szenario für den Handel ein.

4 Das mobile Unternehmen

Wie Prognosen belegen, ist die mobile Präsenz eines Unternehmens keine Zukunftsvision mehr, sondern für viele Unternehmen aus den unterschiedlichsten Gründen unverzichtbar. Dies können z. B. Wettbewerbsgründe, geographische Aspekte oder andere Gründe sein.

Die Bedeutung von Mobile Business für eine erfolgreiche Unternehmensentwicklung lässt sich kaum mehr ignorieren. Eine wachsende Zahl der Unternehmen weltweit – unabhängig davon, welcher Branche sie angehören - beginnt, ihre betrieblichen Abläufe umzustellen und in wachsendem Maße Beschaffung, Vertrieb, Service und interne Organisation online durchzuführen. Mobile Business ermöglicht ihnen die umfassende digitale Abwicklung von Geschäftsprozessen mit ihren Partnern, Kunden und Lieferanten über mobile, drahtlose Endgeräte.

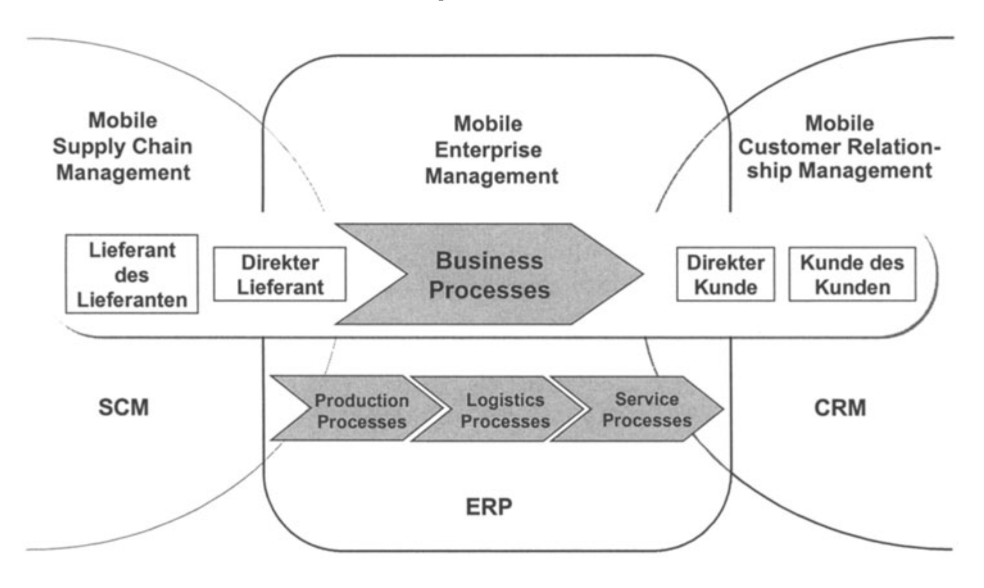


Abbildung 6: Das mobile Unternehmen

Mobilität hat für Unternehmen weitreichende Auswirkungen hinsichtlich Aufbau- und Ablauforganisation. Die Information ist im mobilen Unternehmen ein strategischer Faktor.

Mobilität hat für Unternehmen verschiedene Dimensionen. Sowohl interne als auch unternehmensübergreifende Prozesse mit Kunden, Lieferanten und Partnern sind betroffen.

Mobile Business bietet dem Anwender Zeit- und Ortsunabhängigkeit durch die Nutzung mobiler Endgeräte. Einerseits ergeben sich durch die Mobilität nicht nur vollkommen neuartige Anwendungsbereiche, es werden andererseits auch gleichartige Anwendungsgebiete des herkömmlichen E-Business möglicherweise substituiert.

4.1 Mobile Supply Chain Management

Die Integration von Geschäftsprozessen entlang der Supply Chain stellt heute bereits eine große Herausforderung im B2B-E-Commerce dar. Durch den Einsatz mobiler Geräte können die Abläufe sowohl auf der Buy Side als auch auf der Sell Side zusätzlich optimiert werden. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die IT-Systeme im Hintergrund mit den Gateways zu den mobilen Geräten verknüpft sind. Es muss gewährleistet sein, dass eine Bestellung des Außendienstes über WAP in das ERP-System des Unternehmens einfließen kann. Hier sind Schnittstellen für mobile Geräte erforderlich, welche in die bestehenden ERP-Systeme integriert werden müssen.

4.1.1 Mobile Availability Check

Ein Außendienstmitarbeiter oder Servicetechniker kann die Verfügbarkeit von Produkten oder Ersatzteilen über mobile Geräte prüfen. Bei erfolgreicher Verfügbarkeitsprüfung wird das Produkt entweder direkt geordert oder reserviert.

4.1.2 Mobile Fleet Management

Im Bereich der Logistik kommt vor allem dem Flottenmanagement besondere Bedeutung zu. Durch mobile Datenkommunikation in Kombination mit GPS (Global Positioning System) ist der Aufenthaltsort jedes Firmenfahrzeugs bekannt. Über angeschlossene Sensoren können weitere Daten (z. B. Auslastung des Fahrzeugs) übertragen werden. Freie Kapazitäten können beispielsweise an andere Interessenten online versteigert werden. Fehlende Kapazitäten können auf Logistik-Marktplätzen eingekauft werden. Somit ist Liefertreue zu gewährleisten und Transporte können kostenoptimal durchgeführt werden.

4.2 Mobile Customer Relationship Management

Analog zum Supply Chain Management werden in Zukunft auch im Customer Relationship Management (CRM) Schnittstellen für mobile Geräte zum Standard werden. Die Marketing-, Vertriebs- und Customer-Care-Systeme bilden das Backend für um-

fassende mobile Interaktionsmöglichkeiten zwischen Unternehmen und ihren Kunden. Ein neuer Kommunikations- und Transaktionskanal wird durch die mobile Technologie geschaffen.

4.2.1 Mobile-Order

Eine Mobile-Order-Lösung unterscheidet sich von einem Mobile Shop dadurch, dass für die Präsentation nicht die derzeit noch nicht standardisierten Anzeige-Systeme der Mobile Devices herangezogen werden. Der Versuch, Produkte in Form einer monochromen Pixelgraphik darzustellen, scheint zum Scheitern verurteilt. Der Kunde wird quasi in die vergessen geglaubten BTX-Zeiten zurückversetzt. Es macht jedoch Sinn, eine schemenhafte graphische Darstellungsform für die Navigation einzusetzen, um hier eine möglichst hohe Usability zu erzielen. Bei der ansprechenden Präsentation von Artikeln muss jedoch auf andere Medien zurückgegriffen werden.

Der stationäre Einzelhandel kann auf die Dekoration in den Schaufenstern zurückgreifen und seine Produktpräsentation mit einer entsprechenden WAP-Adresse und einer Mobile-Order-Nummer ergänzen. Das Schaufenster generiert so unabhängig von den Geschäftszeiten zusätzlichen Umsatz. Diese Lösung bietet sich insbesondere für Lagen an, welche auch nach Geschäftsschluss sehr stark frequentiert sind (Fußgängerzonen, Kinopassagen, Bahnhofstraßen etc.).

Neben der Präsentation von Produkten in Schaufensterauslagen lassen sich Kataloge und Prospekte hervorragend in eine Mobile Order Anwendung einbeziehen. In diesen bereits vorhandenen Medien wird durch die Angabe von WAP-Adresse und Ordernummer an der Produktabbildung dem Kunden ein Zusatznutzen gestiftet, indem er das abgebildete Produkt immer und überall ordern kann. Für das Unternehmen wird die Effektivität dieser Präsentationsmedien erhöht. Die Kosten für ein Call Center werden minimiert, unter Umständen wird dieser kostenintensive Kanal vollständig substituiert.

- **Strategieentwicklung**

Im Handel stehen Unternehmen, unabhängig davon, ob sie direkt an Endkunden liefern, im Zwischenhandel oder als Zulieferer tätig sind, der Frage gegenüber, welcher Kanäle sie sich bedienen, um mit ihren Kunden Informationen auszutauschen und Geschäfte zu tätigen.

Neben Kanälen wie dem statischen Handel, dem Katalogversand sowie Telefon- und Fax-Bestellung sind durch E-Business eine Palette von Anwendungen hinzugekommen, die es dem Händler ermöglichen, schneller und kostengünstiger mit dem Kunden zu kommunizieren. Mit der Nutzung der drahtlosen Netze steht ein weiterer Vertriebskanal zur Disposition.

Neben der Überlegung, über welche Kanäle ein neues Kundenpotential erschlossen werden kann, muss auch eruiert werden, welche dieser Kanäle zukünftig Wettbe-

werbsvorteile gegenüber der Konkurrenz sichern und die bestehende Kundenbasis dauerhaft an das betreffende Unternehmen binden. In diese Überlegungen spielen Kosten pro Kundenkontakt und die Qualität der zu erwartenden Kundeninformationen eine Rolle. Abbildung 7 gibt eine Übersicht über die derzeit zur Verfügung stehenden Kanäle, deren sich eine Unternehmung bedienen kann.

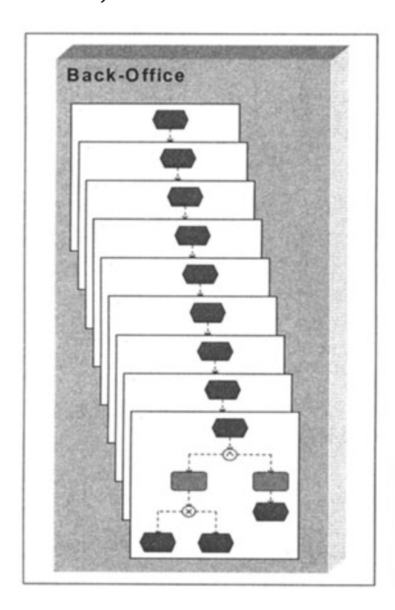








Abbildung 7: Multi Channel Commerce

Bei der Definition der Vertriebsstrategie werden die Bedeutung eines Vertriebskanals und die damit verbundenen Ziele für das betreffende Unternehmen herausgearbeitet. Während dieser Definition sollte eine Betrachtung der Positionierung innerhalb des Konzerns, innerhalb des Mitbewerberumfeldes sowie der Positionierung in der Öffentlichkeit und eine Stärken- und Schwächenanalyse stattfinden. Ziel ist es, die Geschäftsfelder des betrachteten Unternehmens bezüglich der Relevanz für das Unternehmen sowie die Eignung und das Maß der Unterstützung durch die unterschiedlichen Vertriebskanäle zu charakterisieren. Dies kann durch die Portfolioanalyse in Form einer Matrix erfolgen. Abbildung 8 zeigt das Bewertungsschema zur Ermittlung der attraktiven Geschäftsfelder, welche z. B. durch Mobile-Order unterstützt werden können.

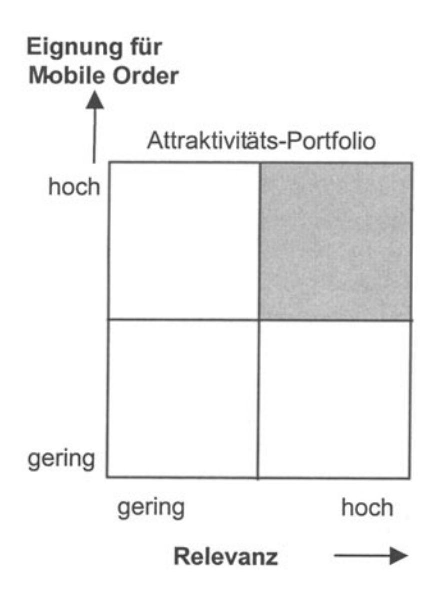


Abbildung 8: Attraktivitäts-Portfolio

- **Betreiberkonzept und Prozesse einer Mobile-Order-Lösung**

Nachdem die strategischen Ziele der Mobile-Business-Einführung definiert sind, tritt die Ausarbeitung des Businessmodells in den Vordergrund. Bei der Marktanalyse wird die Konkurrenzsituation erhoben und ausgewertet. Die potenziellen Produkte und Dienstleistungen einer Vertriebslösung bzw. die zu erwerbenden Produkte und Dienstleistungen für eine Einkaufslösung sind zu ermitteln. Anschließend wird ein Betreibermodell entwickelt. Der Betreiber einer Handelslösung kann sich dabei auch über mehrere Organisationseinheiten erstrecken. Beispielsweise kann für den Betrieb einer Mobile-Order-Lösung das klassische Streckengeschäft (vgl. Abbildung 9) zum Einsatz kommen. Der Kunde bestellt in diesem Fall das Produkt beim Plattformbetreiber. Der Auftrag wird zu einem Lieferanten oder Hersteller des Produktes weitergeleitet. Der Plattformbetreiber fungiert als Zwischenhändler und nicht als Makler. Die Rolle als Händler bedingt alle sich daraus ergebenden Pflichten wie Gewährleistung gegenüber dem Kunden etc. Dieses Konzept ermöglicht weiterhin, dass der Betreiber Waren verschiedener Hersteller auf einer Handelslösung anbietet. Der Kunde erhält eine Rechnung, die er in einer Zahlungstransaktion begleichen kann. Gelingt es, die Logistikdienstleistung so zu koordinieren, dass die Produkte der unterschiedlichen Hersteller zentral kommissioniert werden, erhält der Kunde auch nur eine Lieferung.

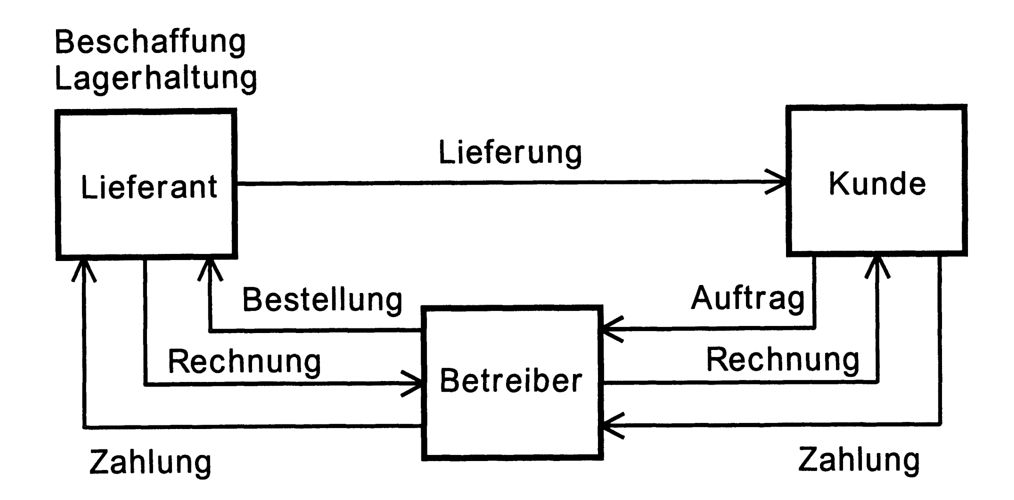


Abbildung 9: Geschäftsmodell Streckengeschäft

Neben dem klassischen Streckengeschäft kann der Betreiber eine Enabling-Plattform bereitstellen. Er ermöglicht potenziellen Käufern, auf ein Angebot zuzugreifen bzw. Verkäufern, ihre Waren und Dienstleistungen über Mobile Devices anzubieten. In diesem Fall kommt der Vertragsschluss nicht zwischen dem Betreiber und dem Endkunden, sondern zwischen dem Hersteller oder Händler und dem Endkunden zustande. Entsprechende Varianten gibt es nicht nur für das Endkundengeschäft, sondern auch für den Handel zwischen Unternehmen und Zulieferern.

Sind Zielgruppen, Betreibermodell und Produkte ermittelt, gilt es, mögliche Erlösquellen sowie die Kosten für die Realisierung darzustellen und die Zahlungsströme über einen Zeitraum von mehreren Jahren zu schätzen. Mögliche Einnahmequellen können beispielsweise Werbung, Vermietung von Mobile-Order Nummernkreisen, umsatzabhängige Provisionen etc. sein. Bei den Kosten finden sich Positionen für Hardwarebeschaffung, Softwarelizenzen, Personalkosten für den Betrieb etc. Bei der Errechnung der Zahlungsströme helfen Statistiken oder Analystenberichte, aber auch selbst hergeleitete Umsatzschätzungen, die aus der Branchenkenntnis oder dem Erfahrungswissen abgeleitet sind[xiv].

Sind die Zahlungsströme für alle potenziellen Einnahmen und Kosten ermittelt, erfolgt in einer Gegenüberstellung eine Break-Even-Betrachtung bzw. eine Amortisationsrechnung. Je nach Ergebnis wird sich der potentielle Betreiber für oder gegen eine Investition in die Nutzung dieses Vertriebskanals entscheiden. Dies gilt sowohl für die Gründung neuer Handelsgesellschaften, welche sich dieses Vertriebskanals bedienen und so neue Intermediärdienstleistungen anbieten, als auch für den Betreiber einer Lösung für den eigenen Gebrauch. Bei der Entscheidungsfindung sollten jedoch nicht nur „nackte Zahlen“, sondern auch die nur schwer monetär bewertbaren Seiteneffekte wie Öffentlichkeitswirksamkeit, Know-how-Zufluss oder auch der Referenzcharakter der Umsetzung bei zukünftigen Projektakquisen Beachtung finden.

Abbildung 10 und Abbildung 11 zeigen beispielhaft den Mobile-Order Prozess an der Interaktionsschnittstelle mit dem Kunden als erweiterte Ereignisgesteuerte Prozesskette [xv].

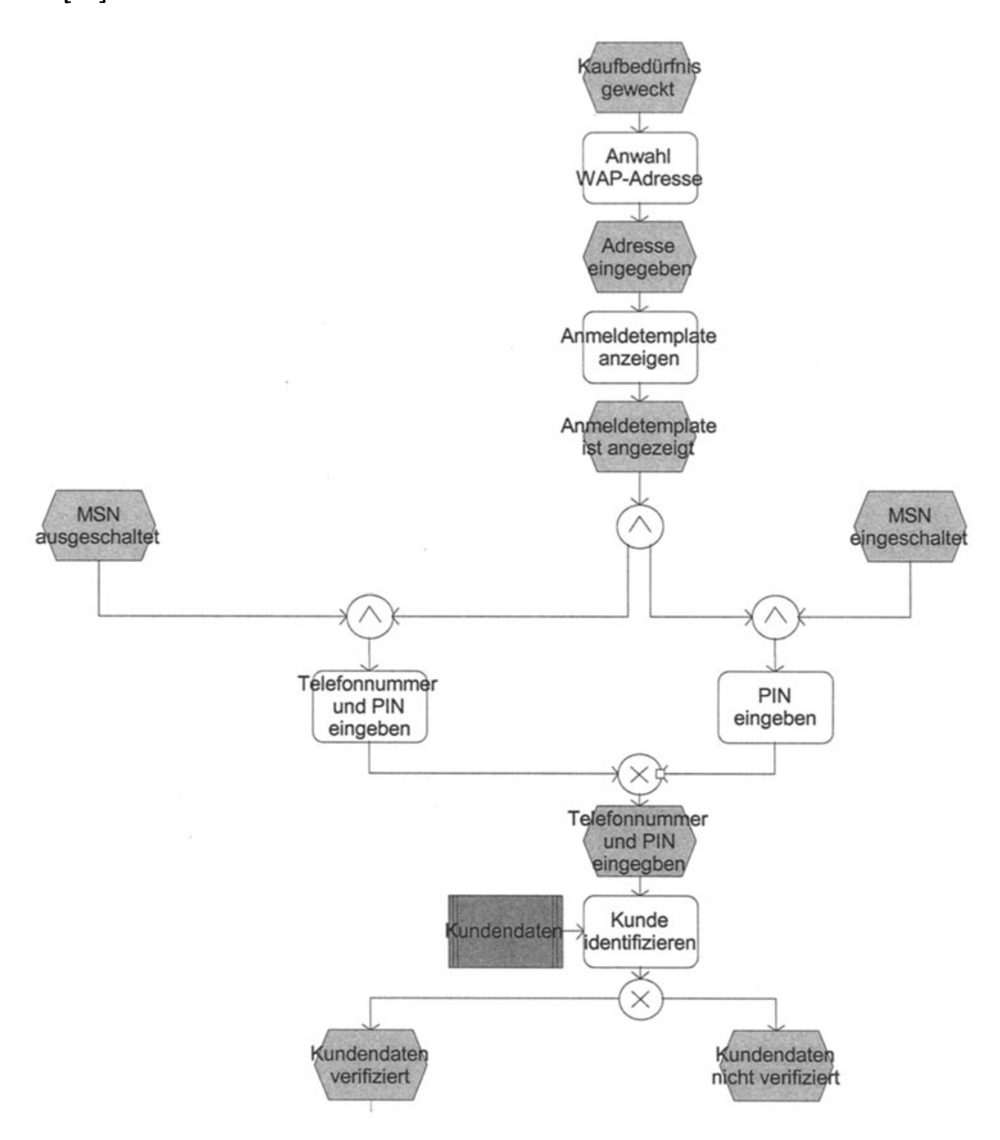


Abbildung 10: Mobile-Order Prozess (1)

In dem Prozess wird davon ausgegangen, dass die Präsentation der Produkte über klassische Medien, Printerzeugnisse oder auch Schaufenster erfolgt. Als Mobile Device wird ein WAP-Handy eingesetzt.

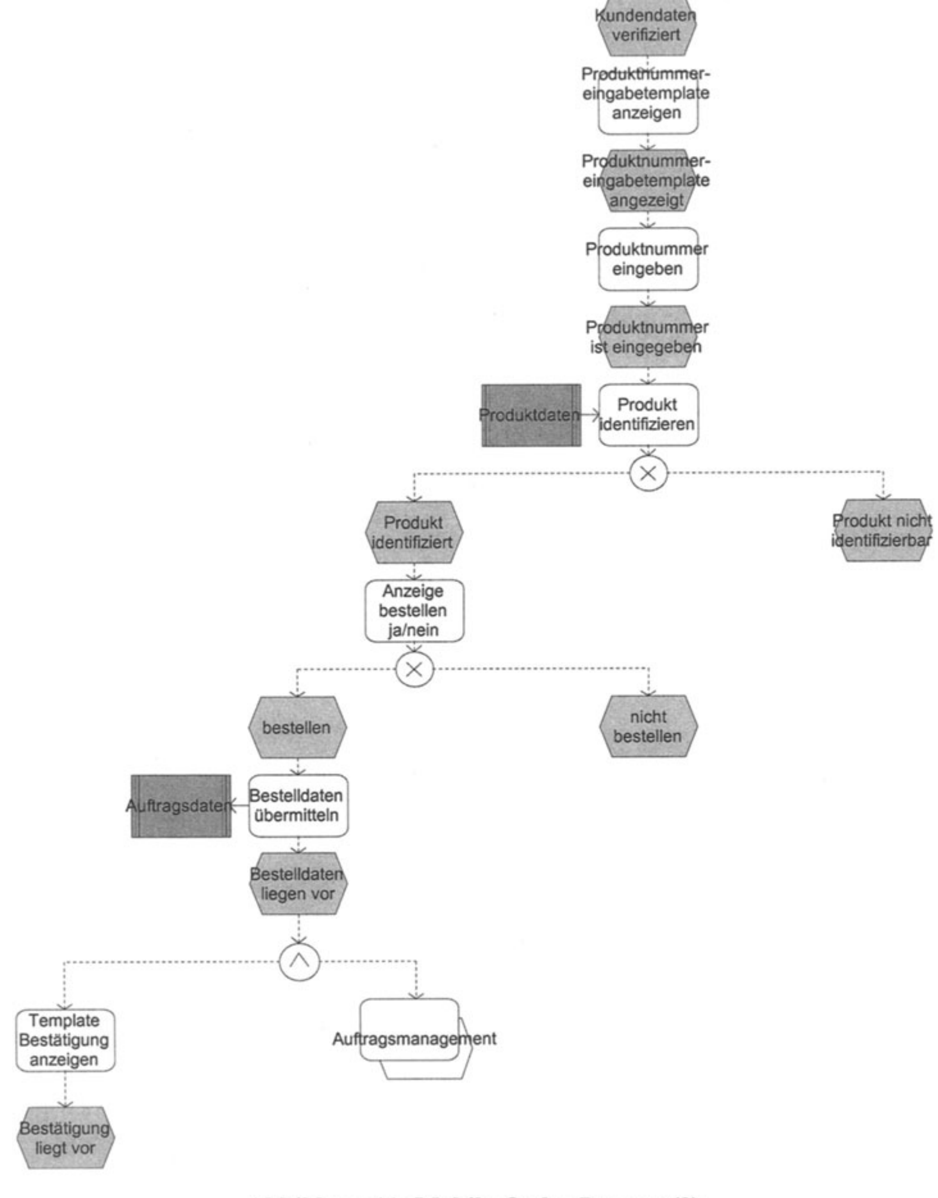


Abbildung 11: Mobile-Order Prozess (2)

Entschließt sich ein Kunde, ein Produkt zu ordern, wählt er mit seinem Handy die angezeigte WAP-Adresse aus und stellt die Verbindung her. Daraufhin wird dem

Kunden das Anmeldetemplate angezeigt. Wenn die Telefonnummer des Kunden bereits erkannt wurde, muss er lediglich noch seine PIN eingeben. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen Telefonnummer und PIN eingegeben werden. Nach dem Abschicken werden die Daten verschlüsselt an das System übertragen und mit den gespeicherten Kundensätzen in der Datenbank verglichen. Kann ein Kunde anhand der eingegebenen Informationen nicht verifiziert werden, wird die weitere Fortführung des Prozesses abgebrochen. Eine Weiterleitung zur Neukundenregistrierung kann erfolgen.

Wird der Kunde jedoch, wie in Abbildung 11 dargestellt, verifiziert, erhält er ein Template auf dem Display seines Mobile Devices, das ihm ermöglicht, die Produkt- oder Mobile-Order-Nummer des gewünschten Artikels einzugeben. Diese findet er im Schaufenster neben dem Artikel oder in Printmedien neben der Artikeldarstellung und –beschreibung abgebildet. Wird die eingegebene Nummer nach dem Abschicken vom System identifiziert, erhält der Kunde seine Bestellung nochmals im Display aufgelistet. Um die Bestellung endgültig zu tätigen, muss er die Angaben bestätigen. Tut er dies, so werden die Auftragsdaten in das System eingestellt und der Kunde erhält eine Auftragsbestätigung auf seinem Display. Für ihn ist der Prozess bis zur Lieferung der bestellten Ware abgeschlossen.

Der generierte Auftrag läuft beim Anbieter oder Marktplatzbetreiber in das gleiche Back-Office-System wie auch Aufträge, die über andere Kanäle (E-Shop, Call-Center, Barverkäufe, etc.) generiert wurden. Eine Zahlung kann beispielsweise über die Standardzahlungsmethode, die dem Kundenkonto zugeordnet ist, erfolgen, oder auch per Einzug durch die Telefongesellschaft, wenn ein entsprechendes Abkommen besteht.

Im Folgenden wird die technische Realisierung einer Mobile-Order-Lösung skizziert.

- **Technische Realisierung einer Mobile-Order-Lösung**

Bei der technischen Realisierung einer Mobile-Order-Lösung wurde berücksichtigt, dass in den meisten Unternehmungen bereits Softwarelösungen zur Unterstützung der operativen Geschäftsprozesse des Unternehmens eingeführt wurden. Hierbei handelt es sich meist um Standardsoftwaresysteme, die auf die Tätigkeiten und spezifischen Gegebenheiten im betreffenden Unternehmen angepasst wurden. Die Bandbreite reicht von SAP R/3 oder mySAP.com der SAP AG bis hin zu Lösungen, die eher für den Mittelstand konzipiert wurden, wie beispielsweise Produkte der Firmen Navision oder Sage KHK. Einige dieser Produkte unterstützen den Bereich E-Sales, also den Vertrieb von Waren und Dienstleistungen über das Internet mit eigenen Lösungen wie Shopsystemen oder Auktionssystemen. Diesen Lösungen stehen Produkte von Softwarehäusern gegenüber, welche sich mit ihren Produkten auf den Vertrieb von Waren und Dienstleistungen über das Internet oder Mobile Devices spezialisiert haben.

Sofern ein Unternehmen den Vertrieb über das Internet abwickeln will, ist häufig Integrationsaufwand zu einer anderen Standardsoftware zu leisten, da die Funktionalität

der ERP-Systeme an dieser Stelle nicht ausreicht, andere Schwerpunkte gesetzt werden oder auch in diesem Bereich best of breed eingesetzt werden soll.

Von den führenden Herstellern von Shopsystemen werden daher meist Schnittstellen oder Cartridges angeboten, die einen Datenaustausch mit dem eingesetzten ERP-System ermöglichen. Über einen Web-Server gelangen die Angebote zum Kunden, der sie in seinem Web-Browser betrachten kann.

Die Mobile-Order-Lösung kann entweder über eine Schnittstelle auf ein bestehendes ERP-System aufbauen und Produkt- und Kundendaten austauschen oder auch auf ein Shopsystem, mit dem bereits erfasste Daten ausgetauscht werden. Über einen WAP-Server werden die Produkt- und Dienstleistungsangebote zu den mobilen Devices der potentiellen Kunden transportiert.

Abbildung 12 zeigt den groben Aufbau einer Mobile-Order-Lösung bzw. den Vertrieb über ein elektronisches Shopsystem.

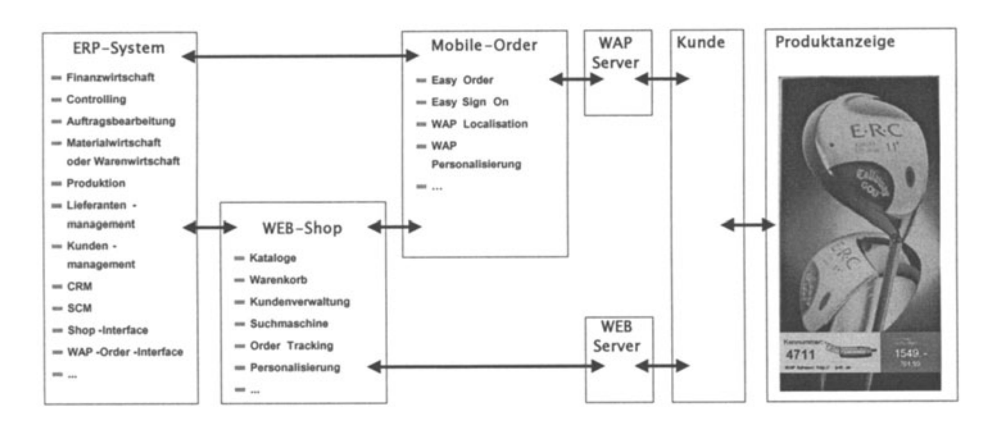


Abbildung 12: Schematischer Aufbau einer Mobile-Order-Lösung

4.2.2 Mobile Marketing & Advertising

Mobile Endgeräte eignen sich hervorragend für One-to-One Marketing. Der Netzwerk- oder Portalbetreiber ist in der Lage, wertvolle Daten über Kunden zu sammeln und deren Profile für eine gezielte Ansprache zu nutzen. Bei Betrachtung der heutigen und der zukünftig prognostizierten Nutzerzahlen ist festzustellen, dass mit keinem anderen Medium annähernd so viele Menschen gezielt erreicht werden können wie über die mobile Technologie.

Einen weiteren Mehrwert bilden dabei auch die bereits erwähnten Technologiewertbeiträge wie Ubiquität, Kontextsensitivität und Erreichbarkeit.

Unabhängig vom Aufenthaltsort des Kunden und auch unabhängig von der Uhrzeit stehen alle Angebote ständig zur Verfügung. Und nicht nur das Angebot ist allgegenwärtig, auch der Kunde ist prinzipiell immer und überall ansprechbar.

Werden die in den CRM-Systemen vorhandenen Kundendaten mit kontextsensitiver Information wie z. B. Aufenthaltsort des Kunden und Uhrzeit verknüpft, können über Push-Mechanismen personalisierte Angebote unterbreitet werden.

4.3 Mobile Enterprise Management

Ein durchgängiger Informationsfluss wird gerade in der mobilen Gesellschaft zu einem strategischen Wettbewerbsfaktor. Durch mobile Kommunikation können interne Prozesse effizienter und schneller gesteuert werden, was den Unternehmen enorme Kostensenkungspotentiale eröffnet. Es existieren zahlreiche Einsatzmöglichkeiten für mobile Anwendungen in den einzelnen internen Geschäftsprozessen. Nachfolgend werden exemplarisch zwei bedeutende Anwendungsmöglichkeiten des Mobile Enterprise Management beschrieben.

4.3.1 Mobile Travel Management

Die Prozesse des Travel Management umfassen die Planung, Genehmigung, Durchführung und Abrechnung von Geschäftsreisen. Hierbei gilt es einerseits, die betriebsinternen Anforderungen (z. B. Rahmenverträge bzgl. Sonderkonditionen, Genehmigungsprozessen, Kostenzuordnung und Berücksichtigung von Travelpolicies) einzuhalten und andererseits die interne Abwicklung möglichst transparent und kostengünstig durchzuführen.

Durch die Integration in ein Mitarbeiterportal können die unterschiedlichen Prozesse des Travel Management dem Mitarbeiter unter Nutzung von mobilen Endgeräten überall digital bereitgestellt werden. Eine Reise lässt sich somit vollständig geplant, genehmigt und mit entsprechender Information über Reiseziele etc. antreten.

Sollten sich während der Reise Änderungen ergeben, so kann der Mitarbeiter unterwegs mit Hilfe seines mobilen Endgerätes jederzeit seine Reise unter Berücksichtigung der bisherigen Planung umbuchen. Muss er z. B. aus Zeitgründen ein späteres Flugzeug nehmen, kann das Travel Management-System automatisch sämtliche sich daraus ergebenden Umplanungen vornehmen: Flüge, Hotels, Autos, die Aktualisierung des elektronischen Kalenders, mögliche Termine mit anderen Kollegen etc.

Nach Beendigung der Reise können in Spesen- und Projektabrechnungen sämtliche Informationen und eventuell aufgetretene Abweichungen von der ursprünglichen Planung direkt nachgepflegt werden. Dies umfasst auch die Abrechnung sämtlicher Barauslagen und zeitlichen Rückmeldungen.

4.3.2 Mobile Maintenance

Die Kosten für Wartung und Service von Maschinen, Fahrzeugen und Anlagen bilden, bedingt durch permanent komplexer werdende Produkte und kürzere Halbwertszeiten des Wartungs-Know-how bzw. der Wartungserfahrung, einen entscheidenden Anteil im Rahmen der Total Cost of Ownership. Gleichzeitig nimmt die Bedeutung der Verfügbarkeit von Maschinen, Fahrzeugen und Anlagen durch Just-in-Time Produktion und Spezialisierung des jeweiligen Fertigungssystems ständig zu.

Durch Monitoring-Funktionen erfolgt eine permanente Kontrolle der Funktionalitäten des jeweiligen Systems. Je nach Anwendungsfall bieten sich neben kabelgebundenen auch terrestrische bzw. Satelliten-Funknetzwerke (z. B. Iridium) an.

Beim Auftreten von entscheidenden Zustandsänderungen wird die entsprechende Meldung direkt an einen zentralen Leitstand gemeldet. Ein Servicetechniker (in der Zentrale oder mit seinem mobilen Endgerät unterwegs) kann mögliche Fehlerquellen identifizieren. Bei wesentlichen Meldungen erfolgt die unmittelbare Benachrichtigung des Betreibers über Ursache und Lösung des Problems. Ein großer Anteil von Fehlern, insbesondere fehlerhafte Einstellungen, können online direkt beseitigt werden. Sollte dies nicht möglich sein, kann der Servicetechniker, da ihm die Fehlerquelle bereits bekannt ist, durch das Austauschen genau dieser fehlerhaften Teile die Dauer des Ausfalls wesentlich verkürzen.

Fernwartungsmöglichkeiten werden bereits seit längerem genutzt. Der wesentliche Vorteil von Mobile Maintenance ergibt sich durch die ortsunabhängige Erreichbarkeit des Fertigungssystems bzw. Fahrzeugs, des Servicetechnikers und der notwendigen Ersatzteile.

Durch Mobile Maintenance ergeben sich für den Hersteller von Maschinen, Fahrzeugen und Anlagen erhebliche Chancen, seine Kosten für Serviceleistungen zu reduzieren bei gleichzeitiger Erhöhung des Servicelevels.

5 Die Herausforderung

Mobile Business steht noch am Anfang seiner Entwicklung. Fehlende oder unterschiedliche Technologiestandards tragen nicht zur Vereinfachung der Ausgangslage bei. In vielen Unternehmen hat das statische Internet zwar Einzug gehalten, jedoch wissen viele noch nicht genau, wie mit diesem neuen Medium umzugehen ist und wie es gewinnbringend eingesetzt werden kann. Mit Mobile Business wird das Management in den Unternehmen vor eine neue Herausforderung gestellt. Eines scheint jedenfalls sicher: Mobile Business ist nicht aufzuhalten. Es stellt sich für Unternehmer lediglich die Frage, wann sie sich die Potenziale dieses neuen Mediums erschließen.

Literaturverzeichnis

[i] o. V.: Mehr Handy-Nutzer als Festnetz-Teilnehmer in Deutschland. www.heise.de (Heise-News) vom 09.01.2001

[ii] o. V.: SL 45 – The phone that's not just a phone. http://www.my-siemens.com/MySiemens/CDA/Standard/ Frameset/0,1649,2_SL45_0_1_61_0,FF.html vom 25.04.01.

[iii] o. V.: Net-Service. http://www.muench-mammut-2000.com vom 17.04.2001.

[iv] o. V.: Swisscom AG (Hrsg.): http://www.wap-now.ch/ vom 29.06.2001.

[v] o. V.: UMTS: Gewinn ab 2006, in: E-BUSINESS 08/2001, S.10.

[vi] Hellmann, Wiebke: Xonio.com (Hrsg.) http://www.xonio.com/channels/channelC/features/wh_rund_um_ems/ 14.html, vom 02.07.2001.

[vii] Müller-Veerse, F.: Mobile Commerce Report, Durlacher (Hrsg.), 1999.

[viii] Fairlaine Consulting: http://www.marketing.ch/downloads/grafiken/MaFo_Maslow.pdf, 2001.

[ix] Zobel, J.: Mobile Business und M-Commerce, München, 2001.

[x] Scheer, A.-W.: ARIS – Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem. 3. Aufl., Berlin et al. 1998 S. VI.

[xi] Glaser, H. et al.: PPS Produktionsplanung und Produktionssteuerung, Wiesbaden et al. 1992.

Scheer, A.-W.: Wirtschaftsinformatik – Referenzmodelle für den industrielle Geschäftsprozesse. 7. Aufl. Berlin et al. 1997.

[xii] o. V.: Deloitte Consulting (Hrsg.): Serving the Networked Consumer - Strategies for Multi-Channel Marketing and Commerce. http://www.dc.com/obx/script.php?Name=OrderForm&type=pdf&reportname=servingthenetwork.pdf vom 24.04.01.

[xiii] Moore, G. A. et al.: The Gorilla Game: An Investor's Guide to Picking Winners in High Technology, New York 1998.

[xiv] Feld, T., Hoffmann, M.: Virtuelle Marktplätze: Die dritte Dimension des Online-Handels. In: Scheer, A.-W. (Hrsg.): E-Business - Wer geht? Wer bleibt? Wer kommt?, Heidelberg 2000, S. 193-214.

[xv] Scheer, A.-W.: ARIS – Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem. 3. Aufl., Berlin et al. 1998 S. 1-37.

W. Hoffmann, J. Kirsch, A.-W. Scheer: Modellierung mit ereignisgesteuerten Prozessketten. In: Scheer, A.-W. (Hrsg.) Veröffentlichungen des Instituts für Wirtschaftsinformatik (IWi) der Universität des Saarlandes, Heft 101, Saarbrücken 1992.

Das Business wird mobil – technische Möglichkeiten und mobile Anwendungen

Dipl.-Ing. Thai-Lai Pham
KPMG Consulting AG, München

Inhalt

1 Einführung

Das Internet und die Mobiltelekommunikation haben phänomenale Wachstumsraten in den vergangenen Jahren erfahren. Das Internet, ursprünglich konzipiert für die Kommunikation innerhalb einer kleinen Forschungsgemeinde, wird inzwischen weltweit von schätzungsweise mehr als 300 Millionen Menschen benutzt. Längst ist das Internet eine wichtige Grundlage für die Kommunikation von lokal und global agierenden Unternehmen. Die andere Erscheinung, die Mobilkommunikation, ist in den letzten Jahren weltweit schneller gewachsen als ursprünglich erwartet wurde. Längst wird die Möglichkeit, unabhängig von Zeit und Ort immer und überall erreichbar zu sein, als selbstverständlich angesehen. Darüber hinaus hat in vielen Ländern die Anzahl der Mobiltelefonbesitzer die Anzahl der Haushalte mit Internetanschluss überholt und es wird erwartet, dass im Jahr 2002 die Anzahl der Handybenutzer die Milliarde übersteigen. Gleichzeitig wird davon ausgegangen, dass die Anzahl der Internetanschlüsse über ein Mobilendgerät, wie etwa Mobiltelefone oder PDA (Persönlicher Digitaler Assistent), in zwei Jahren die Anzahl der Internetanschlüsse über ein statisches Gerät, wie etwa PC, überholen wird. Noch nie zuvor hat die Einführung von Technologien derartig schnell Akzeptanz in unserer Gesellschaft gefunden wie das Internet und die Mobiltelephonie.

Seit der Einführung der Mobilfunktechnologie Anfang der 80er Jahre ist die Mobilfunktechnik einer kontinuierlichen Evolution gefolgt. Die erste Generation (1G) von analogen Mobilfunknetzen wurde durch die digitale Technik der zweiten Generation (2G) ersetzt und erweitert. Gegenwärtig existiert weltweit fast ausschließlich nur noch die digitale Technik der zweiten Generation, die jedoch nur eine geringe Datenübertragung von 9,6 kbit/s zulässt. Diese Einschränkung wird schrittweise durch Technik der Generation zweieinhalb (2,5G) und mit der Einführung der dritten Generation (3G) von Mobilfunktechniken kompensiert. In erster Linie zeichnen sich die neueren Generationen der Mobilfunktechnik durch erheblich höhere Bandbreiten (bis 2 Mbit/s) aus. Darüber hinaus vollzieht sich mit dieser Technologie der Übergang von einer reinen Mobilsprachkommunikation hin zu einer mobilen Multimedia-Datenkommunikation. Die durchschaltvermittelte Mobiltechnik verändert sich zu einer paket- und IP-orientierten Technik. Trotz der enormen Wachstumszahlen in der Vergangenheit ist die Mobilfunktechnik weiterhin auf dem Vormarsch, unsere Kommunikationsmöglichkeiten und Zusammenarbeit nachhaltig zu revolutionieren. Die enorme Euphorie und immense Investition der Telekommunikationsindustrie für 3G Lizenzen belegen die nachhaltige Bedeutung der Mobilkommunikation in der Zukunft. Hinter der Anstrengung steckt letztendlich die Bemühung, das Internet mit der Einführung und Hilfe der 3G-Technik mobil zu machen, denn bisher war die Mobiltelekommunikationsindustrie auf die reine Sprachkommunikation fokussiert. Daher wird die mobile Kommunikationswelt mehr und mehr in die Internet-zentrische Kommunikationswelt integriert werden. Als solches ergibt sich durch die Kombination von zwei der wachstums-

stärksten Branchen der Ökonomie eine Vielzahl von interessanten Möglichkeiten und Herausforderungen hinsichtlich der wirtschaftlichen Potenziale und Nutzen. Falls sich die Prognosen von Forrester Research bestätigen, dann kann man im Jahr 2005 damit rechnen, dass 21 % der Gesamtzeit, die im Internet verbracht wird, über ein Internetmobiltelefon stattfindet. Daraus ergeben sich enorme Möglichkeiten für Mobilfunkbetreiber.

Zum einen entstehen durch diese Symbiose eine Reihe wirtschaftlicher und technischer Herausforderungen und Möglichkeiten. Zum anderen werden den Anwendern neben der Sprachkommunikation völlig neue Dienste und Anwendungen angeboten, wie etwa das mobile Business (mBusiness). Mit mBusiness können einerseits Firmen zusätzliche Vertriebswege für ihre Produktpalette erschließen und dadurch sowohl die Wettbewerbsfähigkeit stärken als auch den Ertrag erhöhen. Andererseits bedeutet mBusiness für uns höhere Mobilität, Flexibilität und mehr Komfort beim Konsumieren, unabhängig von Orts- und Zeitbarrieren. Allerdings muss jedes Unternehmen für die Umsetzung von mBusiness-Strategien zunächst klären, welches Geschäftsmodell eingesetzt werden soll und, davon abhängig, welche mobile Netzwerktechnik und welche Endgeräte dafür am besten geeignet sind. Ein erfolgreiches Gelingen hängt nicht zuletzt von einer umfassenden, funktionierenden, mobilen Kommunikationsinfrastruktur ab.

Dieser Beitrag stellt im folgenden sowohl die unterschiedlichen Mobilfunktechnologien dar, die jetzt und in naher Zukunft verfügbar sein werden, als auch die unterschiedlichen Anwendungen, die durch das mobile Internet realisierbar sind. Ebenso werden kurz die möglichen Potenziale der mobilen Datenübertragung beschrieben. Schließlich können nur diejenigen Unternehmen, die das richtige Maß zwischen dem technisch Machbaren und dem wirtschaftlich Sinnvollen finden, ganz klare Wettbewerbsvorteile daraus erzielen.

2 Technische Möglichkeiten

Generell lassen sich Mobilkommunikationsnetze in PAN (Personal Area Network), LAN (Local Area Network) und WAN (Wide Area Network) klassifizieren. PAN-Netze ermöglichen eine mobile Datenübertragung in einem Umkreis von weniger als 10 m. Die PAN-Technik eignet sich ausgezeichnet für eine kabellose Kommunikation zwischen elektronischen Geräten, wie Handys oder PDAs. Zu den bekannten Kurzstrecken-Funkstandards gehören die seit längerer Zeit verfügbare Infrarottechnik und die kurz vor der Einführung stehende Bluetooth-Technik. LAN, auch WLAN (wireless LAN) genannt, bietet Anwendern mobilen Netzzugang innerhalb lokaler Umgebung, wie Büros oder Gebäuden. Zu den bekannten WLAN-Standards zählt beispielsweise der IEEE 802.11-Standard des IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engi-

neers), der für die Realisierung von drahtlosen LANs innerhalb einer Büroumgebung eingesetzt wird.

Drahtlose WANs ermöglichen eine regionale bzw. überregionale Netzwerkabdeckung. Gegenwärtig existiert mit GSM (Global System for Mobile Communication) ein weltweit verbreitetes 2G-Mobilfunksystem. Aufgrund der verwendeten Technologie und der schmalen Bandbreite eignet sich die GSM-Technik in erster Linie nur für die reine, drahtlose Übertragung von Sprachdaten. Um den wachsenden Bedarf an drahtloser, multimedialer Datenübertragung zu befriedigen, wird mit hoher Intensität an der Einführung einer neuen Generation von Mobilfunknetzen gearbeitet. Die neuen Funksysteme werden, wie bereits in der Einleitung erwähnt auch als Generation zweieinhalb (2,5G) oder als dritte Generation (3G) bezeichnet. Zu den 2,5G-Mobilfunksystemen gehören beispielsweise GPRS (General Packet Radio Service), und EDGE (Enhanced Data Rates for Global Evolution). Dagegen ist UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) eine 3G-Mobilfunktechnik. Alle bieten wesentlich mehr Bandbreite als GSM. Während GPRS und EDGE eine Evolution der GSM-Technik darstellen, ist UMTS eine neue Mobilfunktechnologie. In Deutschland wurde GPRS erst vor kurzem eingeführt, während die Einführung von EDGE und UMTS noch bevorsteht.

Im folgenden wird die Technik von Bluetooth, IEEE 802.11, GSM, GPRS und UMTS näher beschrieben.

2.1 Bluetooth als Personal Area Network (PAN)-Technik

Die Bluetooth-Technik, initiiert durch die schwedische Firma Ericsson, wird vom Bluetooth-SIG (Special Interest Group) [1] vertreten. Inzwischen haben sich weltweit mehr als 2000 namhafte Firmen der Bluetooth-SIG angeschlossen, um diese Technologie nachhaltig zu unterstützen. Die Bluetooth-SIG wurde 1998 mit dem Ziel gegründet, für elektronische Geräte einen kostengünstigen und energiesparenden Datenaustausch über Funk als Standard zu spezifizieren. Als solches soll Bluetooth die Datenkommunikation neuer mobile Geräte, wie Mobiletelefon, PDA oder Digitalkamera, unterstützen und Kabelverbindungen auf kurze Distanzen ersetzen. Dadurch soll die Vision einer automatisierten und kabellosen Anwendungsumgebung vorangetrieben werden, um die Anwender im Umgang mit Innovationen der Technik zu entlasten. So können mit Hilfe der Bluetooth-Technik Anwendungen, wie etwa automatische Synchronisation von E-Mails zwischen PDA und PC abgewickelt oder eine schnurlose Verbindung zwischen Mobiltelefon und Headset hergestellt werden.

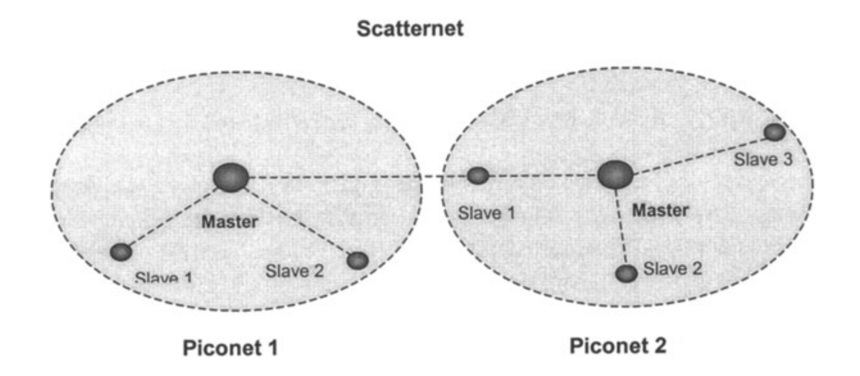


Abbildung 1: Bluetooth Piconet und Scatternet

Die Bluetooth-Basiseinheit besteht aus einem HF-Teil und einem Basisbandcontroller mit einer Sendeleistung von 1mW, die eine Reichweite bis zu maximal 10 m ermöglicht [2]. Geräte mit Bluetooth-Schnittstellen können untereinander Ad-hoc-Netzwerke aufbauen, die sogenannten Piconets. Ein Piconet besteht aus bis zu acht Knoten, wobei jeder dieser Knoten Master oder Slave sein kann. Dabei ist das erste im Piconet befindliche Gerät der Master und die hinzu kommenden Geräte sind Slaves. Somit werden Piconets dynamisch generiert und können bedarfsgerecht erzeugt werden. Ein Piconet kann mit einem benachbarten Piconet eine größere Netzwerkeinheit bilden, das sogenannte Scatternet (siehe Abbildung 1).

Das Bluetooth-Protokoll unterstützt einen asynchronen Datenkanal, bis zu drei gleichzeitig simultan synchrone Sprachkanäle, oder einen Kanal, der sowohl asynchrone Daten- als auch synchrone Sprachübertragung ermöglicht. Während jeder synchrone Sprachkanal eine 64 kbit/s Datenübertragungsrate bietet, ermöglicht der asynchrone Datenkanal entweder 721 kbit/s Senderate und 57,6 kbit/s Empfangsrate oder symmetrisch 432,6 kbit/s Sende- und Empfangsrate. Dabei wird die gesamte Kommunikation vom Basisbandcontroller gesteuert. Bluetooth unterstützt bei der Datenübertragung verschiedene Protokolle wie TCP/IP, Infrarot und WAP (Wireless Application Protocol).

Gegenwärtig dreht sich alles um die Bluetooth-Technik, obwohl mit Infrarot seit Jahren eine ähnliche Technologie existiert. Es wird erwartet, dass Bluetooth als Standardschnittstelle in elektronischen Geräten eingebaut wird und dabei die Infrarot-Technik als Schnittstelle ablöst. Dadurch können elektronische Geräte untereinander Ad-hoc-Netzwerke zur Datenkommunikation aufbauen. Marktstudien prognostizieren ein enormes Wachstumspotential für die Bluetooth-Technologie in den nächsten Jahren,

wenn Millionen von Mobiltelefonen, Laptops, PDAs oder PCs mit einer Bluetooth-Schnittstelle ausgestattet werden.

2.2 IEEE 802.x als Wireless Local Area Network (WLAN)-Technik

WLANs werden in der Regel als eine Erweiterung oder als Alternative zum bestehenden verkabelten LAN-Netzwerk aufgebaut. Gegenwärtig existiert für WLAN der IEEE 802.11/802.11b Wireless Ethernet Standard [7]. 802.11 und 802.11b unterscheiden sich lediglich in der Datenübertragungsrate. Während 802.11 nur eine Datengeschwindigkeit von 1-2 Mbit/s ermöglicht, bietet 802.11b bis zu 11 Mbit/s. Beide Standards werden auch häufig als IEEE 802.x bezeichnet.

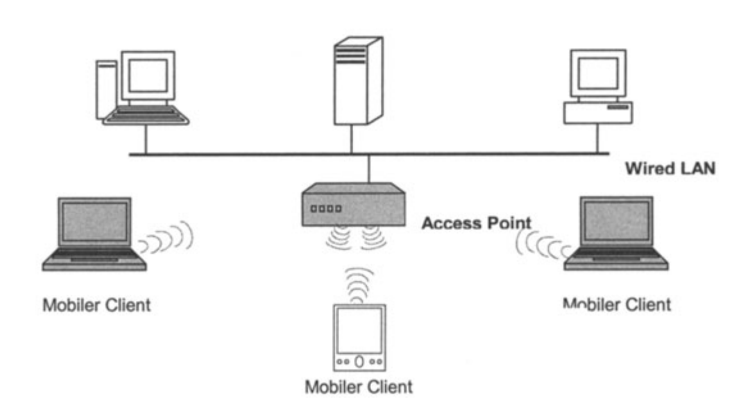


Abbildung 2: WLAN-Netzwerk

Die Reichweite eines WLAN-Netzwerks ist von der Topografie abhängig. In der Regel beträgt die Reichweite in der Büroumgebung bis zu 30 m und mehrere hundert Meter bei freier Übertragungsstrecke. In einem WLAN-Netzwerk erfolgt die drahtlose Verbindung zwischen dem Anwender und dem Netzwerk durch den Einsatz von Radiofunk- oder Infrarottechnologie anstelle von Kabelverbindungen. Dies ermöglicht einem mobilen Client einen permanenten Netzwerkanschluss. In der Regel benützt der Anwender einen Mobilcomputer, wie etwa einen Laptop oder PDA, welche mit einer WLAN-Karte ausgestattet sind, um über sogenannte „Access Point“ (AP) mit einem gewöhnlichen LAN-Netzwerk drahtlos verbunden zu sein. Ein AP unterstützt die Verbindung mit mehreren Clients. Je nach Anforderung können verschiedene WLAN-Konfigurationen erstellt werden. Über die Funktechnologie erfolgt im WLAN der drahtlose Datentransfer zwischen Clients und APs. Dabei agiert der AP als Datengateway, der die Daten empfängt, zwischenspeichert und diese zwischen dem verkabelten LAN und dem WLAN austauscht (Abbildung 2).

Für den Datentransport des WLAN-Netzwerkes hat IEEE die FHSS-Technik (Frequency Hopping Spread Spectrum), DSSS-Technik (Direct Sequence Spread Spectrum) und Infrarot-Technik vorgesehen. In der Praxis wird allerdings Infrarot sehr selten als Übertragungstechnik verwendet. Bei der FHSS-Technik werden die Signale auf einer bestimmten Frequenz übertragen, wobei die Frequenz in kurzen Zeitabständen nach einem bestimmten Frequenzmuster wechselt. Nur die beteiligten Sender und Empfänger erkennen das Frequenzmuster. Für unbeteiligte Empfänger erscheinen diese Frequenzmuster als Kurzsignalgeräusche, die aber für den Nutzer nicht hörbar sind. Dagegen wird bei der DSSS-Technik ein redundantes Bitmuster für die übertragenen Daten erzeugt. Auch hier können die Bitmuster von unbeteiligten Empfängern nicht entschlüsselt werden, da diese nur als Kurzsignalgeräusche empfangen werden. Die höhere Übertragungsrate in 802.11b wird ausschließlich mit der DSSS-Technik in Kombination mit der CCK-Modulation (Complementary Code Keying) erzielt.

In der Regel werden 802.x WLANs als drahtlose Ergänzung zu verkabelten Firmen-LANs eingesetzt, um mehr Mobilität und Flexibilität innerhalb einer Firmenumgebung zu erreichen. 802.x WLAN-Netzwerke bieten im wesentlichen folgende Vorteile: Sämtliche LAN-Applikationen, Netzwerkbetriebssysteme und Protokolle werden unterstützt. Somit können in einem WLAN alle TCP/IP basierten Anwendungen und Dienste problemlos betrieben werden. Darüber hinaus bietet 802.x im Gegensatz zu GSM (9,6 kbit/s) erheblich höhere Bandbreite (bis 11 Mbit/s). Schließlich ist der Betrieb von WLANs relativ kostengünstig, weil zusätzlich nur die Schnittstellenkarten für mobile Clients und APs benötigt werden. Frequenzlizenzen müssen nicht bezahlt werden. Ebenso sind Aufbau und Betrieb eines WLANs unkompliziert, da die Clients nur mit den Schnittstellenkarten ausgerüstet und APs eingerichtet werden müssen. Dadurch können eine Reihe von Geräten, wie etwa Laptops, PDAs, PC Tablets, verwendet werden ohne spezielle Hardware.

2.3 Wide Area Network (WAN) Mobilfunkstandards

Generell besteht die Hauptaufgabe eines WAN-Mobilfunksystems darin, die mobile Sprachkommunikation durch die Benutzung eines mobilen Endgerätes über große Versorgungsgebiete zu gewährleisten. Damit dieser Dienst funktionieren kann, muss eine gute Funkverbindung zwischen dem Handy und dem Netz vorhanden sein. In Mobilfunksystemen wird die Zellulartechnik, die Frequenzen durch die räumliche Wiederverwendung optimal ausnützt, eingesetzt. Das abzudeckende Gebiet wird in Zellen bzw. Funkzonen aufgeteilt, wobei jeder Zelle ein Bündel von Frequenzen in der Weise zugewiesen wird, dass räumlich benachbarte Zellen nicht die gleichen Frequenzen verwenden.

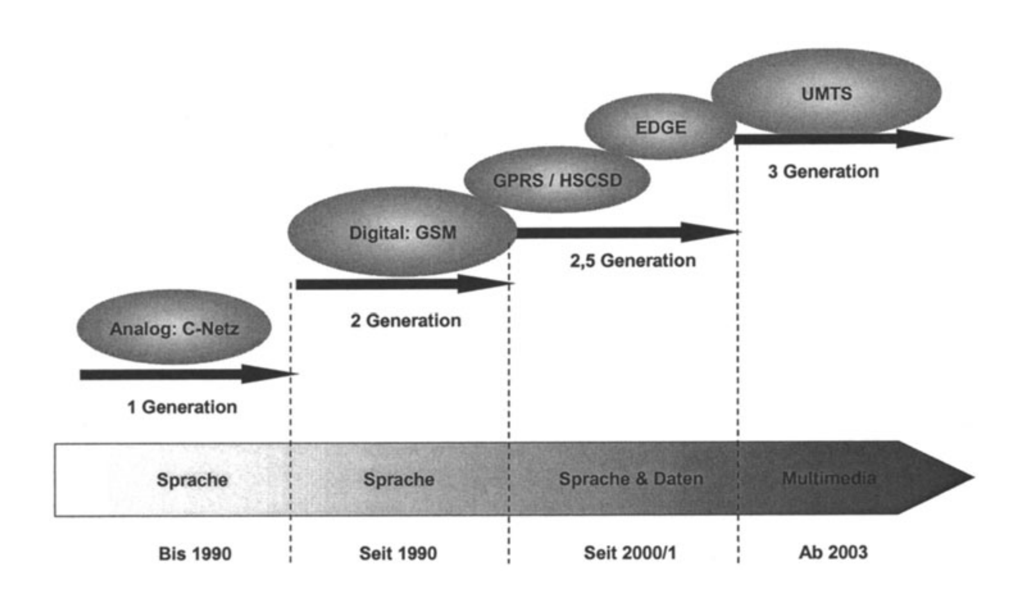


Abbildung 3: Evolution der Mobilfunkstandards [11]

Abbildung 3 zeigt die Evolution der Mobilfunkstandards seit der Einführung Mobilfunknetze Anfang der 80er Jahre. Die Mobilfunksysteme der ersten Generation waren analoge Funknetze. Bei der analogen Technik werden Sprachsignale auf der Basis der klassischen Analogfrequenzmodulation übertragen. Das erste analoge Mobilfunknetz, das AMPS-Netz (Advanced Mobile Phone System), wurde in den USA eingeführt. Fast zeitgleich wurden in den Skandinavischen Ländern das NMT-System (Nordic Mobile Telephone) und in England das TACS (Total Access Communications System) aufgebaut. Aufgrund der uneinheitlichen Technologien sind diese Funksysteme nicht kompatibel und das hat zur Folge, dass nur eine Netzabdeckung innerhalb der Landesgrenzen möglich war. Aus diesem Grund existieren seit Anfang der 90er Jahre einheitlich in Europa GSM-Netze (Global System for Mobile Communications), auch als Mobilfunknetz der zweiten Generation (2G) bekannt. GSM-Systeme bieten eine Bandbreite von 9,6 kbit/s Bandbreite. Die GSM-Technik ist nicht für IP-basierte Anwendungen, wie etwa das mobile Internet, und für die multimediale Datenübertragung ausgelegt.

Um den bereits jetzt steigenden Bedarf an Multimedia-Anwendungen zu erfüllen, wurden Ende 2000 die Mobilfunknetze HSCSD (High Speed Circuit-Switched Data) und GPRS eingeführt. HSCSD und GPRS werden auch als Mobilfunknetze der Generation 2,5 oder Generation 2+ bezeichnet, weil sie im Prinzip eine Erweiterung der GSM-Technik sind. Die 2,5G-Mobilsysteme ermöglichen eine Übertragungsrate bis 160 kbit/s und verhelfen aufgrund der hohen Bandbreite der mobilen Datenübertragung über große Distanzen zu einem deutlichen Sprung nach vorne. Im Gegensatz zur

HSCSD-Technik ist GPRS eine paketorientierte Technik, die den sogenannten „always-on“-Modus ermöglicht. Dabei bezahlt der Anwender nur für die tatsächlich übertragenen Datenpakete und nicht für die Verbindungsdauer. Daher ist GPRS für das mobile Surfen und für mobile eCommerce (mCommerce) eine äußerst interessante Technologie. Dagegen verwendet HSCSD weiterhin die durchschaltvermittelte Technik, bei der nach der Verbindungsdauer abgerechnet wird. Darüber hinaus steht mit EDGE eine weitere Mobilfunktechnologie kurz vor der Einführung. Mit 384 kbit/s Bitrate ist EDGE im Prinzip die breitbandigere Version von GPRS und somit eine Weiterentwicklung der GSM-Technik. EDGE wird als Migrationsstufe von GPRS zur dritten Generation von Mobilfunksystemen betrachtet, da die dafür notwendigen Änderungen des Modulationsverfahrens schon bereits berücksichtigt wurden.

Mit der Einführung der dritten Generation von Mobilfunksystemen (3G) wird die mobile Breitbandübertragung von multimedialen Daten, wie Bildern, Video und Musik, entscheidend erleichtert. UMTS ist ein 3G-Standard, der voraussichtlich Beginn 2002-2003 in Europa eingeführt werden soll. Es wird erwartet, dass man mit UMTS endgültig den Durchbruch des mobilen Internets schafft.

Im folgenden werden die Mobilfunksysteme GSM, GPRS und UMTS näher beschrieben.

2.3.1 Der GSM-Standard (Global System for Mobile Communication)

Bereits 1982 begann die Entwicklung und Spezifikation des GSM-Standards durch die CEPT (Conference of European Posts and Telegraphs) und später die Groupe Special Mobile (GSM). Für die Entwicklung von GSM wurde von Anfang an die Digitaltechnik anstelle der Analogtechnik gewählt. Aufgrund der besseren Leistung und Spektraleffizienz ermöglicht die Digitaltechnik eine hochwertige Funkübertragung und moderne Merkmale. Für GSM wird die TDMA-Technik (Time Division Multiple Access) oder Zeitmultiplex eingesetzt, die eine Anzahl von Teilnehmern über einen Frequenzkanal vermitteln kann ohne zu interferieren. Dieses wird durch die Aufteilung des Kanals in sechs Zeitschlitze, wobei jeder Teilnehmer eindeutig einem Zeitschlitz zugewiesen wird, erreicht. In Europa werden im GSM-Netz die Frequenzen 900 MHz und 1800 MHz und in den USA die Frequenz 1900 MHz verwendet. Ein GSM-Netzwerk besteht hauptsächlich aus drei Teilen [6]: Mobilstation, Basisstation-Subsystem (BSS) und Netzwerkvermittlungs-Subsystem (NSS).

Die Mobilstation besteht aus dem Mobilgerät und der SIM-Karte (Subscriber Identity Module). Die SIM-Karte verwaltet die wichtigsten persönlichen Daten des Anwenders und ermöglicht diesem, die gleichen Dienste, unabhängig vom Mobilgerät, zu beziehen. Jedes Mobilgerät ist eindeutig identifiziert durch eine IMEI-Kennung (International Mobile Equipment Identity). Das Basisstation-Subsystem (BSS) verbindet die Mo-

bilstation mit dem Netzwerkvermittlungs-Subsystem. Ein BSS besteht aus der Basisfunkstationen (BTS) und den Basisstationssteuerungen (BSC). Eine BTS besteht aus den Sendern und Antennen, die in einer Zelle des Mobilfunknetzes aufgestellt werden. In der Regel wird die Größe der Zelle durch die Sendeleistung der BTS bestimmt, die zwischen einem und sechzehn Sendern betragen kann. Schließlich besteht die Hauptaufgabe des Netzwerkvermittlungs-Subsystems (NSS), die Kommunikation des mobilen Anwenders zu anderen Anwendern, wie anderen mobilen Teilnehmern, ISDN- oder Festnetzanwendern, zu verwalten. Dazu werden Datenbanken zur Verwaltung der Teilnehmerdaten eingesetzt, um die Mobilität zu gewährleisten.

GSM-Systeme bieten vielfältige Funktionen an, wie Anklopfen, Makeln oder Dreierkonferenz. Darüber hinaus ermöglicht GSM das Versenden von bis 160 Zeichen langen Kurznachrichten, bekannt als SMS-Nachrichten (Short Message System). Laut der GSM Association werden gegenwärtig weltweit mehr als 500 Millionen Mobiltelefone auf der Basis von GSM benutzt [6]. Dies entspricht 70 Prozent der Handys weltweit. Weiterhin befinden sich weltweit in knapp 170 Ländern über 400 GSM-Netze. Obwohl der Standard ursprünglich für Europa spezifiziert wurde, sind 40 Prozent aller Kunden ausserhalb Europas, wobei China mit über 80 Millionen Nutzern die größte Nutzergemeinde innerhalb eines Landes darstellt.

2.3.2 Der GPRS-Standard (General Packet Radio Service)

Generell ist der GPRS-Standard eine Weiterentwicklung und Verbesserung des GSM-Standards. GPRS bietet Bitraten bis zu 170 kbit/s sowohl für die mobile Übertragung von Sprachdaten als auch von digitalen Daten. GPRS verwendet die paketorientierte Datenübermittlungstechnik und ist für IP-basierte Dienste, wie das mobile Surfen, gut geeignet. Durch die Verwandtschaft zum GSM können GPRS-Netze mit geringem technischen Aufwand und Erweiterung relativ schnell installiert werden. So können die bereits existierenden GSM-Zellenstrukturen wiederverwendet werden. D.h. die in GSM existierenden Komponenten, wie etwa die Basisstation (BTS), die Basisstationssteuerung (BSC) und die Mobilvermittlungsstelle (MSC) des GSM-Netzes können beibehalten werden. Lediglich zwei neue GPRS Komponenten, nämlich das Serving GPRS Support Node (SGSN) und das Gateway GPRS Support Node (GGSN), müssen zusätzlich hinzugefügt werden.

Das SGSN ist verantwortlich für die Übertragung der Datenpakete von und zu den Mobilstationen. Zu den weiteren Aufgaben des SGSN gehören das Routing und der Transfer der Datenpakete, das Mobilitätsmanagement, die Authentifizierungs- und Abrechnungsfunktionen.

GGSN agiert als die Schnittsstelle zwischen dem GPRS Backbone-Netzwerk und externen Datennetzwerken, wie andere GPRS-Netze, Internet oder Intranet. Das GGSN konvertiert die Datenpakete von dem SGSN kommend in ein geeignetes Datenformat,

wie zum Beispiel IP oder X.25, und versendet dieses zum entsprechenden, externen Datennetzwerk. Analog werden ankommende Datenpakete dementsprechend in die GSM-Adresse des Empfängers umgewandelt und zum entsprechenden SGSN-Knoten verschickt. Ein oder mehrere GGSNs können eingesetzt werden, um mehrere SGSNs zu unterstützen. Darüber hinaus übernimmt GGSN Authentifizierungs- und Abrechnungsfunktionen.

Im Vergleich zum GSM-Standard bietet der GPRS-Standard im wesentlichen folgende Vorteile: Schnellere Übertragungsgeschwindigkeit, bessere Netzwerkeffizienz, „always-on"-Modus und Abrechnung nach Datenvolumen. Zu den Nachteilen gehört, dass gängige GSM-Handys nicht verwendet werden können, sondern neue Generationen von GPRS-fähigen Handys benötigt werden. Weiterhin ist damit zu rechnen, dass GPRS-Dienste in der Anfangsphase teurer sein werden als GSM-Dienste, bis ein kritischer Massenmarkt erreicht wird.

2.3.3 Der UMTS-Standard (Universal Mobile Telecommunication System)

Schon heute ist es sicher, dass das Zeitalter des reinen „Mobiltelefonierens" vorüber sein wird. In Zukunft wollen die Nutzer nicht nur die mobile Sprachkommunikation, sondern auch drahtlos im Internet surfen, Videokonferenzen oder mCommerce durchführen. Allerdings erfordern diese Dienste deutlich höhere Datenübertragungsraten als beispielsweise die derzeit im GSM-Netz erhältlichen 9,6 kbit/s und darüber hinaus eine Optimierung der Mobilnetzwerke für IP-basierte Anwendungen. Seit längerem sind sich deshalb alle Beteiligten (Forschung, Industrie und Telekombetreiber) von der Notwendigkeit der Entwicklung und Einführung einer neuen Generation von Mobilsystemen bewusst. Die Folge daraus ist, dass in Europa mit dem UMTS-Mobilfunkstandard heute ein Mobilfunksystem der 3G-Familie vor der Einführung in den Massenmarkt steht. UMTS wurde durch das Standardisierungs-Institut ETSI [5] spezifiziert und ermöglicht eine mobile Datenübertragung bis zu 2Mbit/s.

UMTS [12] basiert auf der sogenannten WCDMA-Technik (Wideband Code Devision Multiplexing Access). Im Gegensatz zu der von GSM verwendeten TDMA-Technik werden im WCDMA-Verfahren alle Daten innerhalb einer Funkzelle auf der selben Frequenz zum gleichen Zeitpunkt übertragen. Die Unterscheidung der übertragenen Daten erfolgt anhand von Codes, die durch Sender und Empfänger ausgehandelt werden.

Prinzipiell besteht das UMTS-Netzwerk aus dem URAN (UMTS Radio Access Network), das über die sogenannten IWUs (Inter Working Units) mit den anderen Kernnetzen, wie etwa GSM, N-ISDN (Narrowband ISDN), B-ISDN (Broadband ISDN) oder Datennetzen verbunden werden kann. Die Verbindung zwischen dem URAN und den IWUs erfolgt über die Iu Schnittstellen. Auf der anderen Seite ermöglicht die

UMTS-Radioschnittstelle Uu die Verbindung zwischen dem URAN mit dem Mobilendgerät. Diese UMTS-Radiofunkschnittstelle wird auch als UTRA (UMTS Terrestrial Radio Access) bezeichnet. Für die Realisation dieser Schnittstelle hat die ETSI die oben bereits erläuterte WCDMA-Technik gewählt. Schließlich erfolgt die Verbindung zwischen dem URAN und dem USIM (UMTS Subscriber Identity Module), das für die Verwaltung der Teilnehmer verantwortlich ist, über die Cu Schnittstellen.

Im UMTS hängt die realisierbare Datenrate nicht zuletzt von der aktuellen Mobilitätssituation (Bewegungsgeschwindigkeit, Bewegungsumfeld) der Netzwerkteilnehmer und dem Ausbau des Netzes ab. Deswegen muss die theoretisch mögliche 2 Mbit/s Bruttobitrate differenzierter betrachtet werden. Die maximale Datenrate lässt sich nur erreichen, wenn der Teilnehmer sich in einem stationären Umfeld (bis zu 10 km/h und dem Gebäudeumfeld) befindet und wenn das gesamte UMTS-Netzwerk ideal ausgebaut und hochgerüstet ist. In Vorstädten bzw. dünnbesiedelten Gebieten ist immerhin noch eine Bitrate von 384 kbit/s möglich, wobei der Teilnehmer sich nur maximal mit einer Geschwindigkeit von 120 km/h fortbewegen darf. Über noch größere Distanzen kann mit einer Datenübertragungsgeschwindigkeit von 144 kbit/s gerechnet werden. Allerdings darf die Bewegungsgeschwindigkeit des Teilnehmers nicht schneller sein als 500 km/h, was in der Praxis ohnehin selten der Fall sein dürfte. Dennoch bietet UMTS im letzten Fall, vergleichsweise zu der 9,6 kbit/s von GSM oder der 64 kbit/s von ISDN, immer noch eine erheblich schnellere Datenübertragung.

Um die durch UMTS möglichen Multimedia-Dienste auch tatsächlich nützen zu können, ist eine völlig neue Generation von multimediafähigen Mobiltelefongeräten notwendig. Sowohl die jetzigen GSM-Handys als auch die GPRS-Handys können nicht verwendet werden, um etwa Videokonferenzen auf der Basis von UMTS durchzuführen. Vielmehr müssen die UMTS-Handys verschiedene Eigenschaften erfüllen. Dazu gehören höhere Rechenleistung, größere Datenspeicherung, langlebigere Batterie, größere und hochauflösendere Farbdisplays. Weiterhin werden in Deutschland die ersten UMTS-Netzwerke ab 2002 erwartet. Es ist davon auszugehen, dass zu Beginn keine flächendeckende Netzwerkabdeckung gegeben ist. Erst gegen 2005 ist mit einer 60-70 %igen Versorgung der Nutzer mit einem UMTS-Netzwerk zu erwarten. Dementsprechend ist vorerst mit einem parallelen Betrieb von UMTS und GSM zu rechnen.

3 Das mobile Business (mBusiness)

Die Symbiose aus Mobiltelekommunikation und Internet eröffnet eine Reihe neuer Dienste und Anwendungen, die bisher so nicht denkbar waren. Diese neue Form von Diensten und Anwendungen wird im allgemeinen auch als das Mobile Business (mBusiness) bezeichnet. Das mBusiness wird erst durch die kontinuierliche Weiterentwicklung der Mobilfunktechnologien von einer reinen Sprachkommunikation zu einer mobilen Multimediadatenkommunikation möglich. So ist die „always-on“ Funk-

tionalität durch den Einsatz der paket-orientierten Technik gewährleistet und anwenderfreundlicher. Diese Funktion bietet dem Anwender die Möglichkeit, immer mit dem Internet verbunden zu sein, ohne sich jedes Mal umständlich mit dem Netz verbinden zu müssen. Dies wird durch die paket-orientierte Technik begünstigt, da hierbei nach Datenvolumen und nicht wie bisher nach der Verbindungsdauer abgerechnet wird. Im folgenden wird näher auf die mBusiness-Anwendungen eingegangen und deren Potenziale skizziert.

3.1 Mobile Business: Dienste und Anwendungen

Mit dem Übergang zur mobilen Datenübertragung lassen sich vielfältige Anwendungen und Dienstleistungen in den Bereichen Kommunikation, Information, mCommerce und Unterhaltung realisieren.

In Abbildung 4 sind einige Anwendungen und Dienste abgebildet, die mit der Einführung der jeweiligen Technologie verfügbar sein werden. Daraus kann man entnehmen, dass bereits schon einige interessante mobile Anwendungen, wie etwa Ticketing, Banking oder Reservationsdienste, angeboten werden. Der Erfolg dieser verfügbaren Anwendungen ist zum bisherigen Zeitpunkt allerdings eingeschränkt, was sich auch in den geringen Umsätzen im Bereich mBusiness wiederspiegelt. Dieses ist darauf zurückzuführen, dass die geeigneteten Mobiltechnologien bisher nicht verfügbar waren. Die GSM-Technologie, die als Grundübertragungstechnik verwendet wurde, ist nicht für die mobile Datenkommunikation konzipiert. Die Bandbreite von 9,6 kbit/s ist zu niedrig, um eine vernünftige Datenübertragung zu gewährleisten. Die verwendete durchschaltvermittelte Technik ist nicht für IP-basierte Anwendungen geeignet. Außerdem werden Transaktionen nach der Verbindungsdauer abgerechnet und nicht etwa nach übertragenem Datenvolumen. Zusammen mit der geringen Geschwindigkeit stellen diese Eigenschaften keine günstigen Grundvoraussetzung für die mobile Datenkommunikation auf Basis des WAP-Protokolls (Wireless Application Protocol) dar.

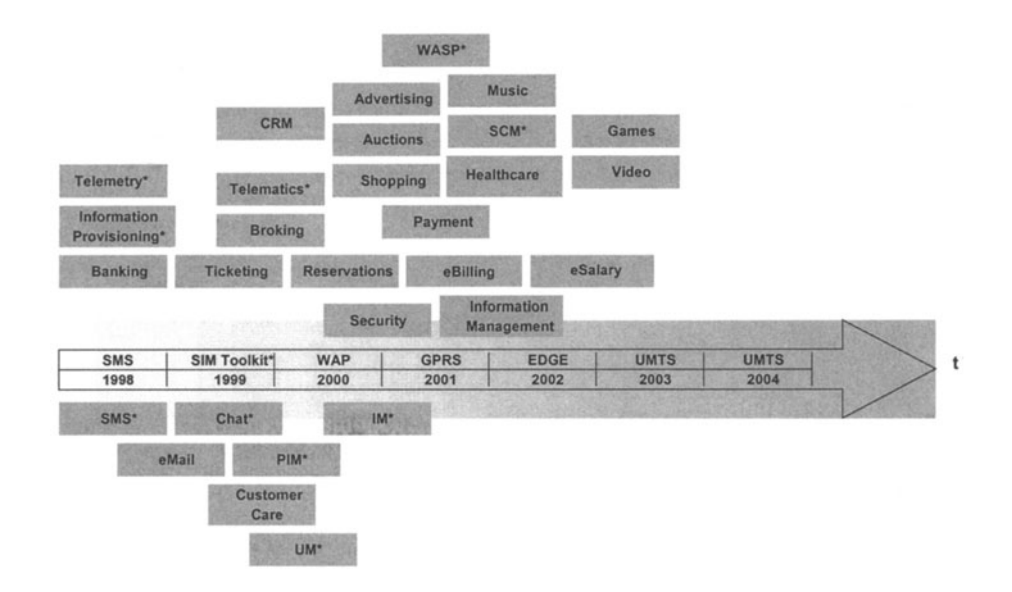


Abbildung 4: Übersicht mBusiness-Anwendungen [10].

Die technischen Eigenschaften der neuen Generationen von Mobilfunksystemen versprechen diese Probleme zu umgehen und dadurch der mobilen Datenübertragung zum Durchbruch zu verhelfen. Auf welche Anwendungen können sich Anwender in den Bereichen Kommunikation, Information, mCommerce und Unterhaltung gefasst machen?

Neben den jetzt bekannten Diensten wie SMS (Short Messsage System) oder Email erwarten den Anwender im Bereich der Kommunikation einige interessante Anwendungen und Dienste. Mobile Videokonferenzen ermöglichen in naher Zukunft überall und jederzeit die Kommunikation mit Kollegen, Kunden, Partnern oder Familie. Dies erfolgt über ein kleines Mobilendgerät, ausgestattet mit einem Hochauflösungsbildschirm. Gleichzeitig können unterwegs Emails mit Multimedia-Anhang, wie etwa Video oder Graphiken, geöffnet, editiert und beantwortet werden. Mobile Postkartendienste ermöglichen beispielsweise das direkte Versenden von Grußbildern mit Landschaften aus dem Urlaubsort. Zu den weiteren Diensten gehören Anwendungen wie das Unified Messaging, Chatrooms oder Zugang zum Intranet.

Im Bereich Information wird eine Vielfalt an unterschiedlichen Anwendungen erwartet. Dazu gehören mobile Bereitstellung von Nachrichten, Sportereignissen, Wettervorhersagen und Verkehrsberichten. Die Telemetrie und Telematik werden mit der geeigneten, mobilen Technologie eine ganz neue Bedeutung erfahren. Unterschiedliche Navigations- und Informationsdienste, wie Stadtführer, Straßenkarten oder Branchenführer, werden Touristen erleichtern, sich in fremden Städten zu orientieren. Zu

dieser Thematik gehört das Location-based-Service-Konzept, das in bestimmten Situationen und Orten geeignete Informationen oder Dienstleistungen anbietet. Beispielsweise kann sich ein Besucher einer Stadt das aktuelle Unterhaltungsprogramm oder die Empfehlungen von naheliegenden Restaurants in seiner unmittelbaren Umgebung herunterladen.

Im Fokus vieler Unternehmen ist der Bereich mobile Commerce (mCommerce), da Unternehmen mit dem mCommerce zusätzliche Vertriebswege für ihr Produktportfolio erschließen können. Dadurch wird sowohl die Wettbewerbsfähigkeit gestärkt als auch nachhaltig der Ertrag erhöht. Zu mCommerce gehören Anwendungsbereiche wie etwa Banken- und Finanzen, B2B (Business-to-Business), B2C (Business-to-Consumer), Auktionen, Handeln, Kartenverkauf oder Reservierungen, um nur einige mögliche Anwendungen zu nennen. mCommerce-Dienste bieten die Möglichkeit, mobil Geldtransaktionen zu tätigen, einzukaufen, an Auktionen teilzunehmen oder Flüge zu buchen und zu bezahlen. Unternehmen können dagegen ihre Prozesse beispielsweise im Bereich Supply Chain Management weiter optimieren und dadurch eine höhere Effizienz erzielen. Darüber hinaus kann das mBusiness in den Bereichen Customer Relationship Management oder Procurement zum Einsatz kommen.

Der Unterhaltungsbereich wird eine bedeutende Rolle innerhalb des mobilen Business einnehmen, da durch die Einnahmen aus der reinen Mobildatenkommunikation die Kosten nicht gedeckt werden. Vielmehr erhoffen sich viele Mobiltelekommunikationsanbieter, zusätzliche Einnahmen aus Unterhaltungsdiensten und -anwendungen wie Laden von Interaktivspielen, Musik, Video oder Comics zu erzielen.

Welche Veränderungen sind mit der mobilen Datenübertragung und das mBusiness verbunden? Mit der neuen Generationen der Mobilfunktechnik wird noch stärker der „Ubiquity"-Aspekt gefördert. Darunter versteht man die Möglichkeit, immer, überall und zu jeder Zeit kommunizieren und handeln zu können. In diesem Zusammenhang gehört der Zugang zu unterschiedlichen Datenquellen unabhängig von Ort und Zeit. Weiterhin bietet das mBusiness einen hohen Faktor an Komfort, indem es nicht notwendig ist, von einem bestimmten Ort oder von bestimmten Geräten (z.B. PC) abhängig zu sein. Man kann an jedem beliebigen Ort, an dem man sich gerade befindet, agieren und reagieren. Weiterhin bietet das mBusiness ein hohes Maß an Personalisierung durch den Einsatz von handlichen Mobilendgeräten - im Gegensatz zu PCs.

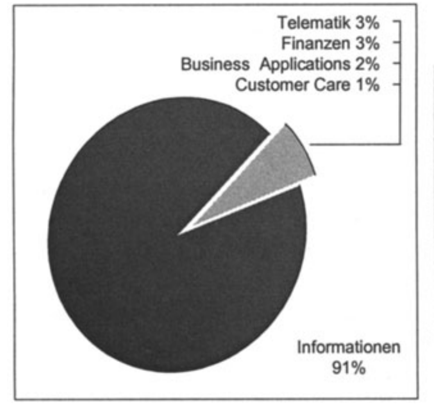
Das mBusiness wird dennoch insgesamt nur eine ergänzende Rolle einnehmen. Denn trotz des Handys wird nicht auf das Festnetztelefon verzichtet. Analog bietet das mBusiness eine Ergänzung und in vielen Fällen auch eine Alternative zur bisherigen Form des Handelns. Eine Ersetzung wird nicht möglich sein und ist nicht beabsichtigt.

3.2 Die Marktchancen des Mobile Business

Die Prognosen führender Marktforschungsinstitute sagen eine rosige Zukunft für das mBusiness voraus. Laut Durlacher Research [10] wird das mBusiness-Marktvolumen in Europa in 1998 von etwa 300 Millionen Euro auf etwa 23 Milliarden Euro im Jahr 2003 anwachsen (Abbildung 5). Während heute der Großteil (90%) des Gesamtumsatzes auf mobile Informationsdienste zurückzuführen ist, entfällt lediglich ein sehr geringer Anteil auf Anwendungen wie Finanzen oder Telematik. Die äußerst optimistische Umsatzsteigerung wird laut Durlacher Research durch die Veränderungen des mBusiness-Portfolio erreicht. So soll der Anteil der Informationsdienste auf etwa 5 % zurückgehen. Dagegen steigt der Anteil der Anwendungen, wie etwa Telematik, Unterhaltung oder mCommerce-Anwendungen, auf einem Anteil von ca. 35 % des Gesamtumsatzes. Gleichzeitig tragen die Bereiche B2C, Finanzen und Werbung entscheidend zum Umsatz des mBusiness im Jahr 2003 bei.



2003: ca. 23 Mrd. Euro



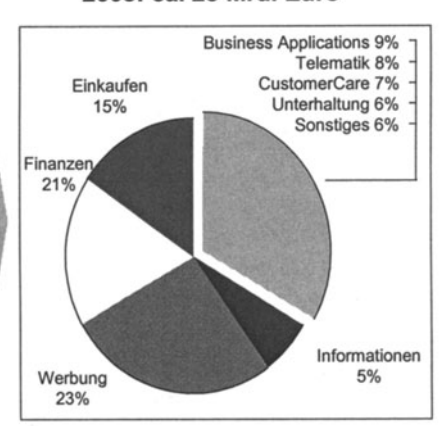


Abbildung 5: Marktanteile mBusiness-Anwendungen in Europa

Dennoch handelt es sich bei dieser Prognose um eine äußerst optimistische Vorhersage. Tatsächlich stellen in Deutschland die hohen Investitionskosten, die durch die Ersteigerung der 3G-Lizenzen in Höhe von fast 100 Milliarden DM entstanden sind, eine besondere Herausforderung für die Mobilfunkbetreiber dar. Darüber hinaus müssen diese Unternehmen neben den Lizenzkosten enorme Investitionen in den Aufbau des Netzes tätigen. In der Anfangsphase ist daher der mobile Netzzugang recht teuer und wird sich daher in erster Linie auf Geschäftsanwendungen konzentrieren. Bis ein kritischer Markt erreicht ist, kann es Jahre dauern, ebenso wie eine Verbreitung für die breite Masse. Daher müssen die Mobilfunkbetreiber sehr sorgfältig die Möglichkeiten des mBusiness analysieren, um die Potenziale, die zweifelsfrei vorhanden sind, optimal abzuschöpfen.

4 Zusammenfassung

Der Mensch rückt im Zuge der Evolution der Mobilfunktechnologie mehr und mehr in den Mittelpunkt des Geschehens. Dienste und Leistungen werden nach seinen Bedürfnissen und Wünschen angeboten. Konkret bedeutet dies, dass der Mensch nicht mehr auf eine bestimmte Kommunikationsschnittstelle angewiesen ist, wie es bisher der Fall ist. Noch ist der PC fast die einzige Schnittstelle zur digitalen Datenwelt, um elektronische Dienste und Anwendungen in Anspruch zu nehmen. Die Kombination des Internets und der Mobiltelekommunikation, zwei der wachstumsstärksten Bereiche der Ökonomie, eröffnet eine Reihe neuer Möglichkeiten für Anwender und Unternehmen. Den Anwendern wird die Möglichkeit gegeben, mBusiness-Dienste und Anwendungen unabhängig von zeitlichen und lokalen Barrieren wahrzunehmen. Die Anwender stehen im Mittelpunkt des Geschehens und haben die Freiheit zu entscheiden, wie, wann und wo sie kommunizieren und handeln wollen. Für Unternehmen bedeuten mBusiness-Anwendungen, neue Märkte und Kundenkreise zu erschließen. Auf diese Art und Weise lassen sich Umsatz und Ertrag nachhaltig steigern.

Darüber hinaus hat dieser Beitrag einen Einblick über die verschiedenen Mobilkommunikationstechnologien gegeben. Je nach mBusiness-Modell kann beispielsweise die WLAN-Technologie als Funknetzwerk durchaus eingesetzt werden. Dagegen erfüllen die 2G-Mobilfunksysteme, wie etwa das GSM-System, nicht die erforderlichen Leistungsmerkmale, die notwendig sind, um mBusiness-Strategien umzusetzen. Mit der Einführung der 3G-Mobilfunksysteme werden nun die Schwächen der 2G-Mobilfunktechnik ausgeglichen und gleichzeitig der unaufhaltsame Trend zu grenzenloser Mobilität und damit die Unabhängigkeit, zu kommunizieren und zu handeln, befriedigt. Somit wird mit der 3G-Technik eine entscheidende Grundvoraussetzung für das mBusiness geschaffen. Dass eine erfolgreiche Umsetzung und ein nachhaltiger Erfolg des mBusiness nicht zuletzt von einer adäquaten Mobilfunktechnologie abhängt, hat der gescheiterte Versuch, auf Basis von GSM WAP-Dienste einzuführen, gezeigt. Nicht zu Unrecht ist die Erwartungshaltung an 3G-Mobilfunksysteme enorm.

Literaturverzeichnis

[1] Bluetooth Forum, http://www.bluetooth.com

[2] Bluetooth Specification Version 1.0 B, Volume 1 + 2, http://www.bluetooth.com

[3] Crow, B., Widjaja, J., Kim, J. Sakai, P. *IEEE 802.11 Wireless Local Area Networks*, IEEE Communications Magazine, September 1997

[4] ETSI EN 301 344 V7.4.0. *Digital Cellular Telecommunications System (Phase 2+); General Packet Radio Service (GPRS)*; Service Description; Stage 2 (GSM 03.60 version 7.4.0 Release 1998), http://www.etsi.org

[5] ETSI TS 123 101 V3.0.1. *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS): General UMTS Architecture.* (3G TS 23.101 Version 3.0.1 Release 1999), http://www.etsi.org

[6] Global System for Mobile Communication, http://www.gsmworld.org

[7] IEEE 802.11 Wireless LAN Working Group, http://www.manta.ieee.org/groups/802/11/

[8] IEEE. *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specfifications*. IEEE Standard 802.11 1999 Edition

[9] IEEE. *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specfifications*: *Higher-Speed Physical Layer Extension in the 2.4 GHz Band.* IEEE Standard 802.11b 1999 Edition

[10] Müller-Veerse, F. *Mobile Commerce Report*. Durlacher Research.

[11] Skiba, B., Johnson, M., Dillon, M. *Moving in Mobile Media Mode*. Lehman Brothers, June 2000

[12] UMTS Forum, http://www.umtsforum.org

M-Business
Kundenzentrische Lösungen werden Realität

Dipl.-Ing. Gero Offer
Brokat AG, Stuttgart

Inhalt

1 Einleitung

Spätestens seit Mitte des Jahres 2000 scheinen die Börsen die New Economy abzustrafen. Besonders betroffen sind die Werte der Telekommunikation und des E-Business. Euphorische Geschäftsmodelle und Versprechungen über die neuen potenziellen Wertschöpfungen des E-Businesses und später des M-Businesses erscheinen in dem nun herrschenden Licht als unprofessionell, bzw. unerreichbar.

Aber liegt hier nicht nun wieder eine extreme Einstufung und Erwartungshaltung zugrunde, so wie Mitte 1999 die Euphorie anscheinend keine Grenzen hatte? Befinden wir uns in einer Phase der Skepsis getrieben durch Zauderer und Pessimisten?

Im nachfolgenden Beitrag wird kurz auf die bisherige Entwicklung im E-Business-Segment eingegangen, Hintergründe zum Erfolg bzw. Misserfolg unterschiedlicher Lösungsansätze und Vorgehensweisen dargestellt, sowie die Gedanken des Kundenfokus und dessen Umsetzungen im M-Business vorgestellt.

2 E-Business steht für Erfolg

Bevor wir uns dem Erfolg und dem Misserfolg des e-Business annehmen, sollten wir diesen Begriff definieren. E-Business umfasst alle mit Hilfe von Computern und Computernetzen umgesetzten Prozesse, die uns bestens bekannt sind, um ein Geschäft, d.h. eine kommerzielle Transaktion, abzuschließen. Dies umfasst:

- Akquisitionsprozess -> e-Marketing

- Verkaufsprozess -> e-Commerce

- Bezahlprozess -> e-Payment

- Interne Logistik -> e-Logistics

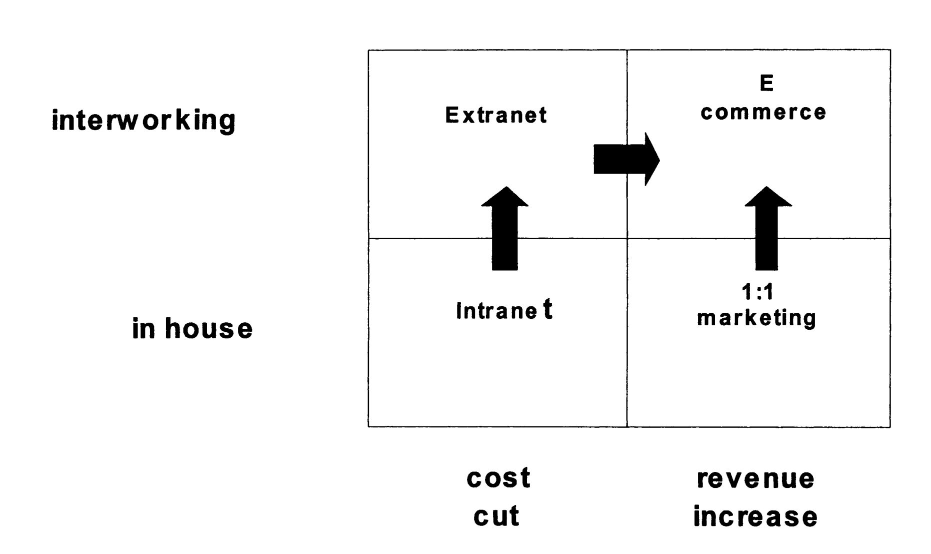
- Beschaffungsprozess -> e-Procurement

- Kundenbindungsprozess -> e-CRM (customer relationship management)

Werden in diesen Prozessen mobile Endgeräte benutzt, so wandelt sich das E in M und wir sprechen vom M-Business.

Die Umsetzung dieser Prozessketten in die elektronische Welt war und ist stark technikgetrieben. Alles fing mehr oder weniger an mit der kommerziellen Entdeckung des Internets. Bis dato, den späten 80er Jahren, wurden proprietäre Computer-Insellösungen in Unternehmen eingesetzt. Eine flächendeckende Vernetzung von Computerzentralen und Mitarbeiter-PCs war wegen unterschiedlicher Standards und

Höhe des notwendigen Investments undenkbar. Mit den nun stark verbreiteten Standards wie PC und Microsoft Betriebssystemen, sowie dem Gedanken des Internets als Kommunikationsplattform kamen plötzlich einfach zu integrierende Netze auf.



Da Unternehmen ihre strategische Planung unter den zwei Gesichtspunkten der Kostenoptimierung und der Geschäftspotenzialmaximierung vornehmen, wurden auch die Möglichkeiten des Internets in diesen zwei Kategorien durchleuchtet. Hierbei wurde wiederum grundsätzlich in firmeninterne und -externe Ausrichtung unterschieden.

2.1 Kostenoptimierung durch das Internet

Der erste Fokuspunkt lag auf der firmeninternen Kostenoptimierung durch Einführung des Internets als einfaches Kommunikations- und Informationsaustauschprotokoll. Verknüpfungen von Maschinen, Mensch und Informationsquellen entlang der firmeninternen Prozesse, als auch deren Verbesserung auf Basis der neuen Möglichkeiten, erschufen das Intranet – die firmeninterne Version des Internets. Nach wie vor verhielten sich die einzelnen Firmen wie Inseln im Datenmeer – doch nun war jede Insel für sich optimiert, viele Verfahren, die auf den Austausch und Bearbeiten von Papieren beruhten, wurden in die elektronische Welt übernommen.

Der logisch nächste Schritt war, weitere Prozesseinsparungen auf dem selben Wege zu ermöglichen: wenn die firmeninternen Prozesse optimiert sind, warum nicht die gleichen Gesetzmäßigkeiten auf Zulieferer und Geschäftspartner erweitern? Die Idee des Extranets war geboren. Waren bisher die Firmen untereinander von Firewalls grundsätzlich abgeschirmt, so kam nun eine neue Differenzierung hinzu: für Geschäftspartner und Zulieferer mussten diese Firewalls zumindest teilweise geöffnet werden. Durch Anwendung von Virtuellen Netzen und einem differenzierteren Aufbau und Verwendung der Firewalls gelang es, entlang der Wertschöpfungskette weitere Prozessschritte auf elektronische Vorgänge umzustellen, wie z.B. das E-Procurement, die Bestellung von Gütern und Waren und deren Abwicklung zwischen Firmen über das Internet. Es entstanden die virtuellen Marktplätze, die meistens Firmenkonglomeraten oder Firmen einer Branche die Möglichkeit eröffneten, schnell und effizient Transparenz zwischen Angebot und Nachfrage in spezifischen Marktsegmenten zu erzielen.

Die ersten Erfahrungen mit Marktplätzen ergaben, dass zumeist ‚vertrauensvolle' Marktplätze, und das sind diejenigen, die von einer Firma für registrierte und qualifizierte Zulieferer betrieben werden, intensiv genutzt werden. Hierbei ergeben sich meist attraktive Einsparpotenziale in Relation zu den üblichen Einkaufsprozessen. Bei den ersten Einsätzen der Marktplätze ergaben sich um zwischen 10% bis 50% reduzierte Zulieferpreise, je nach Gut und Branche. Aktuelles Beispiel ist Karstadt Quelle: ‚Bei den über 150 Auktionen mit mehr als 270 türkischen Lieferanten über den Bekleidungsmarktplazt Tex-Yard konnte Karstadt Quelle den Einkaufsprozess um 80% von 12,5 auf 2,5 Tage verkürzen.' (Handelsblatt, 7/01).

2.2 Steigerung des Geschäftsvolumens durch das Internet

Neben der Reduzierung von Prozesskosten ist die Maximierung des Geschäftsvolumens die zweite, wesentliche Stellgröße. Auch hier wurden die Einsatzmöglichkeiten des Internets untersucht und gefunden. Waren nun die Firmen so weit, dass die internen Prozesse und diejenigen zu Partnerunternehmen optimiert waren, so ging es nun um den Kunden, seine Interessen und sein Geschäftspotenzial, sowie deren Beeinflussbarkeit. Über Call Center und interaktive Web-Seiten wurden die Gedanken des One-to-One Marketings umgesetzt. Zielsetzung des One-to-One Marketings ist, den Kunden so genau mit seinen bereits getanen Einkäufen, wie auch seinem sonstigen Verhalten kennenzulernen, dass auf zukünftige Einkäufe geschlossen werden kann, und somit sowohl sein Wert als auch die zur Gewinnung oder zum weiteren Ausbau der Geschäftsbeziehung notwendigen Aktionen erkannt und eingesetzt werden können. In der Folge entstanden einfache bis aufwändige Computerprogramme, die das Kundenverhalten analysieren und Zusammenhänge zu erkennen versuchen, sowie den direkten Kontakt mit dem Kunden unterstützen und begleiten.

Woran erkennt man heute die erfolgreiche Umsetzung dieser Gedanken, wie Intranet, Extranet und One-to-One Marketing? Wohl am ehesten daran, dass diese Technologien ‚unsichtbar' geworden sind. Der Benutzer arbeitet zwar mit ihnen, erkennt sie aber nicht. Statt dessen wird mit Applikationen gearbeitet und diese wie selbstverständlich herangezogen; E-Mail, Netmeeting oder Video-Konferenzen. Informationspools sind überall abrufbar oder werden automatisch zu Beginn eines Kundenkontaktes gestartet, um notwendige und hilfreiche Daten am Bildschirm darzustellen. Die Anwendungen sind so natürlich wie Fernsehen, Wärme und Telefon, auch Anwendungen, bei denen kaum einer noch an die notwendigen Technologien denkt wie Stromerzeugung und –transport, Verbrennungsprozesse und Kommunikationsnetze. Das Internet ist in der Welt der Unternehmen alltäglich geworden.

Allerdings stellen die bisher geschilderten Einsatzfälle stets das Unternehmen in den Mittelpunkt. Verständlich, durchläuft im Durchschnitt jedes Gut, bevor es beim Endverbraucher ankommt, aufwändige Wertschöpfungsstufen im und zwischen Unternehmen. Schaut man sich die Verteilung zwischen Business-to-Consumer Markt, d.h. den tatsächlichen Kaufvorgang des Endverbrauchers, und den Business-to-Business Markt, d.h. Zu- und Verkäufe zwischen Unternehmen, an, so nimmt der firmeninterne Handel circa sechs Siebtel des Gesamthandels ein.

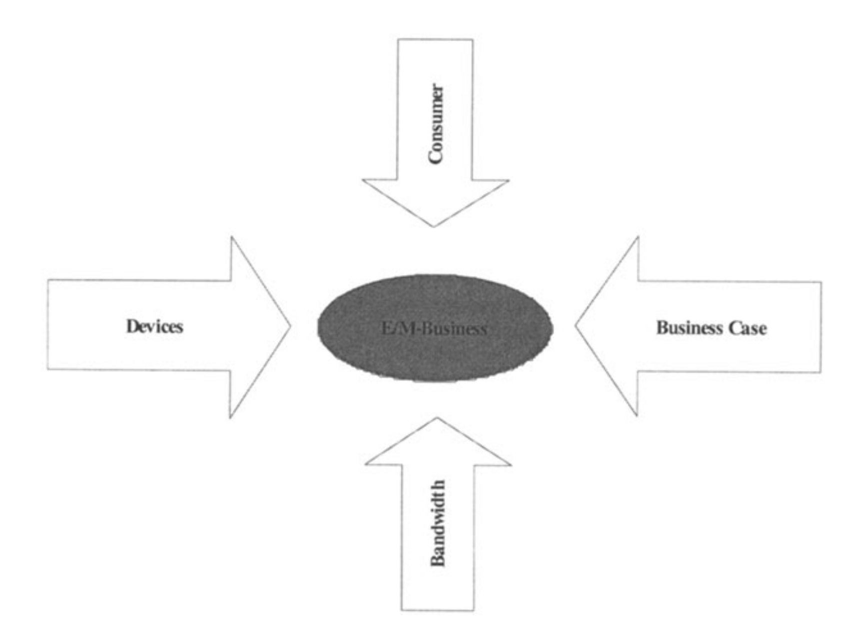
Nichtsdestotrotz ist gerade das letzte Glied in der Kette, die Bindung zum Kunden, auf Dauer das Entscheidende. Wäre es möglich, den Kunden ohne Prozessbruch einzubeziehen, wäre ein ideales Szenario geschaffen.

2.3 Die letzte Herausforderung: B2C Commerce

Aber gerade mit dem letzten Glied in der Kette tut sich die Industrie recht schwer. In der ersten Euphorie der New Economy wurden vollkommen die Unzulänglichkeiten der Technik vergessen. Zwar befindet sich mittlerweile in circa jedem zweiten oder dritten Haushalt ein Computer, doch ist die Anschlusstechnik der privat genutzten Computer ans Internet nun wahrlich noch nicht zu vergleichen mit den hochbitratigen der Firmen. Die Neigung mit recht langsamen Zugängen sich durch das Internet zu quälen, wo man doch durchaus aus Firmen schnelle Verbindungen gewohnt ist, ist recht gering. Tatsächlich werden die meisten privaten PCs heute noch für lokal geladene Spiele, E-Mail und Internet-Banking genutzt. Hierbei kommt es alleine beim Internet-Banking auf die Übertragungsrate des Internets an, die allerdings für diese Applikation eine vollkommen genügende Bandbreite und Übertragungsgeschwindigkeit bietet. Kein Wunder, dass die Penetrationsrate von privaten PC z.B. in Deutschland derzeit bei ca. 35-40% liegt und circa 75% der Anwender schwerpunktsmäßig das Internet für Banking nutzt; ein eher ernüchterndes Bild über die Marktakzeptanz und Penetration von internet-basierten Diensten. Woran liegt es?

3 Vom Fokus ‚Unternehmen' zum Fokus ‚Kunde'

Anders als innerhalb und zwischen Unternehmen kann die Eingliederung des Kunden auf Basis der Internet-Technologien nicht unter Gesichtspunkten der Kostenreduktion oder Maximierung des Geschäftvolumens erfolgen. Entgegen der bis dato angewendeten Vorgehensweise muss hier auf den Kundennutzen fokussiert werden. Gerade eben dieser Kundennutzen erfordert aber einen unternehmensübergreifenden Prozess, der dem Kunden sowohl die Transparenz des gesamten Anbietermarktes garantiert, als auch eine möglichst große Verhandlungsmacht einräumt. Allein dieses Argument zeigt, dass alle Ansätze einzelner Unternehmen, den Kunden dadurch einzubinden, dass man nur das eigene Angebot gewinnend und transparent darstellt, in der Sache ungenügend ist und schwerlich Akzeptanz beim Kunden erreichen wird.



Doch wie kann der Konsument einbezogen werden, was sind die Voraussetzungen und wer könnte diese Aufgabe übernehmen? Eine kurze Untersuchung der vier größten treibenden Kräfte auf das auf den Konsumenten ausgerichtete E- oder M-Business soll hier Transparenz bringen.

3.1 Der Konsument

Nichts ist so wenig kalkulierbar wie das menschliche Verhalten. Zwar lassen sich Gruppen und ihr Verhalten definieren, doch der Mensch als Individuum will sich immer verstanden wissen und auch wiederfinden. Was sind die Hauptcharakterzüge

des Konsumenten, die erfolgreich in Betrachtung gezogen werden müssen, um ihn in einen Prozess einbeziehen zu können?

Grundsätzlich: der Mensch ist äußerst träge in der Umstellung seiner Gewohnheiten. Er ändert nur dann sein Verhalten, wenn es ihm von vornherein einleuchtend ist, dass die Umstellung für ihn persönlich mehr Spaß, mehr finanziellen Freiraum, und / oder mehr (Frei-) Zeit bedeutet. Je deutlicher diese Vorteile zu erkennen sind, desto schneller werden neue Vorgehensweisen ausprobiert und angegangen. Doch ebenso wichtig ist die erste Erfahrung im Umgang mit einem neuen Vorgehen: werden die Erwartungen enttäuscht und wird das Angebot als nicht attraktiv, z.B. durch eine wenig intuitive Benutzungsführung, eingestuft, so ist es fast unmöglich, in einem zweiten Anlauf den Eindruck zu korrigieren und eine Akzeptanz zu erzielen.

Schauen wir uns den Kaufprozess mit seinen Phasen genauer an und evaluieren, wo die Einführung von E- und M-Business für den Konsumenten Sinn macht.

Informationsbeschaffung: In dieser Phase werden entweder bewusst oder unbewusst erste Informationen für die spätere Kaufentscheidung gesammelt. Hierzu kann sowohl das Durchblättern von Werbung zählen, wie auch der elektronische oder reelle Einkaufsbummel. Für Güter, die begutachtet, begriffen, verstanden, und er-‚fasst' gehören, wird in den meisten Fällen wohl ein direkter Kontakt zum physikalischen Gut stattfinden müssen. Hier werden definitiv Medienbrüche eintreten: der Konsument informiert sich über verschiedene Medien, ein einzelnes wird ihm nicht genügen können.

Selektion: Erst das Gegenüberstellen unterschiedlicher Möglichkeiten, seine Bedürfnisse und Anforderungen zu befriedigen, gibt dem Konsumenten das Gefühl, die richtige, individuelle Auswahl getroffen zu haben. Dieses Gefühl erlaubt ihm nicht nur, den Kauf durchzuführen, sondern auch anschließend glücklich und überzeugt zu seinem Kauf zu stehen, was ja erst eine erfolgreiche Kundenbindung ermöglicht. In dieser Phase ist es extrem wichtig, die Güter untereinander vergleichbar zu machen, so dass individuelle Kriterien angelegt und Auswertungsergebnisse verglichen werden können. Für diese Phase können technische Hilfsmittel, die die Vergleichbarkeit von unterschiedlichen Angeboten transparent und überschaubar darstellen können, äußerst hilfreich und zweckdienlich sein. Der Konsument wird gerne auf diese zurückgreifen und sie einsetzen. Die Konzepte der Stiftung Warentest (Druckmedien und Internet), Flugreise.de (Internet), allPreis-Agentur (Internet) und anderer Institutionen kommen genau diesem Bedürfnis nach. Diese Phase könnte mit wesentlicher Unterstützung von elektronischen Medien wie Internet oder Mobile Internet ablaufen.

Verhandlung: Ist die Selektion erfolgt, gilt es nun, das Produkt zu dem subjektiv fairen Preis zu erstehen. Hier bieten technische Hilfsmittel recht wenig Spielraum. Entgegen einer direkten Verhandlung zwischen Käufer und Verkäufer schränkt jedes dazwischen tretende Medium die Möglichkeit der subjektiven Wahrnehmung und Beurteilung des Verhandlungspartners aus. Da aber gerade diese, z.B. das

Bauchgefühl für das Erkennen eines wertvollen Kunden und dessen Verbundenheit auch zu Folgegeschäften, sowie die gegenseitigen Sympathie der Geschäftspartner, zumindest bei Erstkontakten, eine entscheidende Rolle spielt, sollte für Waren, die nicht nur über den Preis in einen transparenten Markt verkauft werden, ein persönlicher Kontakt beibehalten werden. Schon die Erfahrungen sowohl mit Telefon- als auch Videokonferenzen haben gezeigt, dass diese nicht anstelle eines persönlichen Treffens treten können, sondern eher als zusätzliche Maßnahme zur Intensivierung solcher Kontakte herangezogen werden sollten. Die wissenschaftlichen Hintergründe sind schnell dargestellt: Zum einen wird bei der Übertragung der Sprache ein Teil des Frequenzspektrums abgeschnitten, was dazu führt, dass zwar die verbalen Botschaften übermittelt werden können, aber die emotionalen ‚Zwischentöne und Unterschwingungen' im wahrsten Sinne des Wortes auf der Strecke bleiben. Zudem fühlt sich jeder Mensch an seine Aussagen stärker gebunden, wenn er dabei dem Gegenüber in die Augen sehen darf und eventuell noch mit einem Handschlag ein Geschäft besiegelt.

Im Falle eines Folgegeschäftes kann es aber sowohl für den Konsumenten, als auch für das Unternehmen durchaus effizient sein, technische Medien einzuschalten. Diese können anhand der Vorgeschichte und eventueller Referenzen weitaus objektiver beurteilen, ob und wie in einem Folgegeschäft die Geschäftsbeziehung aussehen sollte.

Abschluss: Im Gegensatz zur Verhandlung ist die Erfassung, Niederschrift und Unterzeichnung eines Kaufvertrages eher eine Routine. Hier gilt es, eine rechtlich verbindliche Form einzubehalten, die eventuell später stattfindenden Disputen und Nachforderungen als Grundlage dienen kann. Es handelt sich also um ein eher unpersönliches Vorgehen, das allerdings mit Hilfe einer persönlich bindenden und unverfälschbaren Signatur versehen sein sollte. Kann diese über elektronische Medien mit der notwendigen Sicherheit erfolgen, steht dem Einsatz dieser Medien nichts im Wege.

Zahlung: Für den Zahlungsvorgang gelten dieselben Kriterien, wie für den Geschäftsabschluss. Die Zahlung kann sogar als Abschluss eines Geschäftes interpretiert werden, wie z.B. an den meisten Gebrauchtwarenbörsen.

Auslieferung: Die meisten Waren werden aktuell über Zustellfirmen an den Kunden geliefert. Nur wenige digitale Waren können bereits heute den Konsumenten über elektronische Medien zur Verfügung gestellt werden. Hierbei handelt es sich meist um niedrig bepreiste Informationsdienste, die über E-Mail, SMS oder Ansagetechniken zugestellt werden, wie auch Klingeltöne, Bitmaps oder dergleichen. Für alle anderen Waren können Medien wie das Internet dazu dienen, über Statusmitteilungen den Produktionsprozess und den Lieferprozess seiner Bestellung dem Kunden transparent und verständlich zu machen.

Folgebetreuung: Ist einmal der Vertrag geschlossen und die Ware ausgeliefert, so liegt dem Konsumenten an einer professionellen Abwicklung im Rahmen eines Garantiefalles ebensoviel, wie auch an Informationen zu Erweiterungsmöglichkeiten und anderen Folgegeschäften, wenn diese seinen Interessen entsprechen. Kundenbindungsprogramme, die auf erfasste Kundenprofile und getätigte Einkäufe aufbauen, können vom Konsumenten als nützlich und fürsorglich erkannt werden, und neben dem Folgegeschäft eine enge Verbundenheit zum betreuenden Unternehmen erreichen. Diese Programme können fast ausnahmslos auf Datentechnik und automatischem Informationsversand basieren.

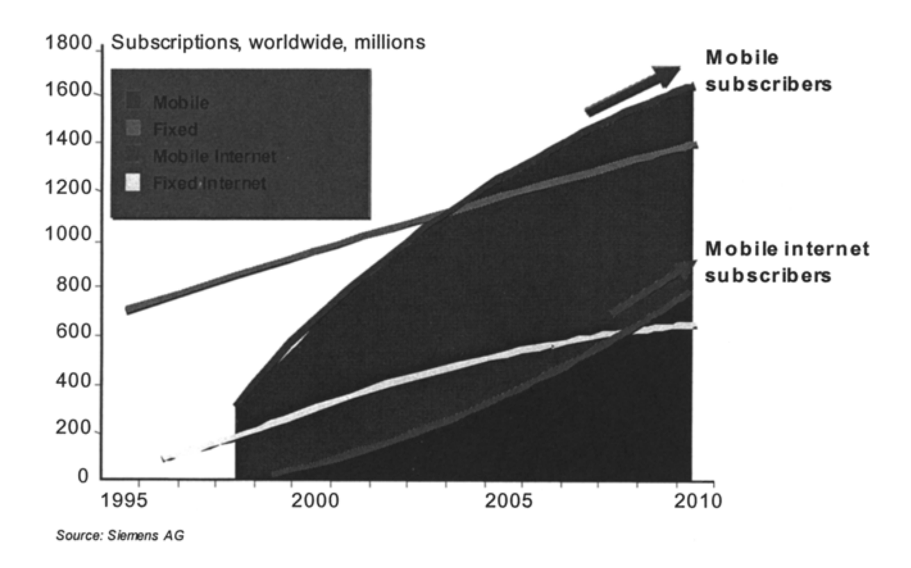
Trotz vorhergehender Beschreibung der Eignung der einzelnen Prozessschritte im Kaufprozess, sie mit Hilfe von eCommerce oder mCommerce effektiver zu gestalten, sollte man nicht den Spontan- oder Leidenschaftskauf vernachlässigen. Hier schlägt das Irrationale im Menschen zu. Die meisten werden dies schon einmal selbst erfahren haben. Ob es sich um PC-Spiele, Schuhe, Aktien, Unterhaltungselektronik oder Autos handelt: die normalerweise halbwegs objektiven Vergleichskriterien werden komplett ausgeschaltet, das Angebot wird als einzigartig wahrgenommen und die Ware sofort erstanden. Hier sind ausgefeilte Prozesse fehl am Platz und rechnen sich überhaupt nicht.

Fazit: Ob und in welchem Umfang überhaupt elektronische Abläufe für die einzelnen Prozesse herangezogen werden können, hängt vom empfundenen Nutzen des potenziellen Käufers ab. Es handelt sich nicht um eine Entscheidung ‚entweder oder', sondern mehr um eine Entscheidung über die richtige Mischung zwischen ‚menschlichen' und ‚elektronischen' Kommunikationsformen in den einzelnen Kaufsprozessschritten.

3.2 Das Endgerät

Das Endgerät ist der Zugang und Interaktionspunkt des Konsumenten zu den neuen Prozessen des E-Business. Wie bereits oben erwähnt, heisst das, dass dieses Endgerät zuallererst dem Urteil des Konsumenten anheim fällt: macht es Spaß? Ist es sexy? Gewinne ich Zeit und spare ich Geld?

Alle Fragen können zumindest im Hinblick auf den PC-basierten Internet-Zugang mit einem klaren Nein beantwortet werden. Nicht nur ist es ermüdend, für z.B. einen einminütigen Banktransfer den PC inklusive Internet-Applikation circa 5 Minuten hoch- und wieder herunterzufahren, der dominante Platzbedarf eines kommerziell erschwinglichen PCs macht ihn zudem nicht besonders interessant.



Hingegen bieten mobile Telefone ein auf Kommunikation spezialisiertes Betriebssystem, dass von der Mächtigkeit in diesem Anwendungsgebiet an die Leistungsfähigkeit eines PCs heranreicht, und somit eine Alternative für den Zugang zu elektronischen Prozessabläufen. Das M-Business erscheint hier wesentlich attraktiver.

Was sind die Charakteristika des Mobilen Endgeräts, die es so geschaffen machen, den e-Commerce auch bei den Konsumenten flächendeckend zur Unterstützung des Kaufprozesses einzuführen?

Es ist persönlich. Neben der zumindest in Europa meistens vom Anwender angestrebten festen Kopplung der Telefonnummer zum Teilnehmer, werden die persönlichen Rufnummern und nun auch Termine im Handy gespeichert.

Es ist immer dabei. Das soziale Bild in den europäischen Ländern hat sich gewandelt. Auf öffentlichen Plätzen und im öffentlichen Leben ist meist das Handy dabei. Es gilt, erreichbar zu sein, spontan zu reagieren, mobil zu sein, nichts im Leben zu verpassen. Gerade die jüngere Generation ist zu einer Erlebnis-Generation geworden, für die Erreichbarkeit wichtig ist, um ihren Lebensstil umsetzen zu können.

Es ist einfach zu bedienen. Die meisten Handys sind in Bezug auf die Telefonfunktionen einfach zu bedienen. Detaillierte Vorkenntnisse sind nicht notwendig. Einfache Menü-Steuerungen erschließen die Grundfunktionen in einer intuitiven Art.

Es ist trendy. Man und frau geht nicht mehr ohne. Das Handy ist zum Life-Style-Element geworden. Mit aktuellen Penetrationsraten über 50% der Bevölkerung hat das Handy sämtliche Marktsegmente durchdrungen und kann damit als etabliertes Produkt gelten.

Bisher war das Handy auf Telefonie ausgelegt. Die jüngste Generation der Endgeräte erschloss das mobile Internet über WAP (Wireless Application Protocol) für den Konsumenten. Basis waren im Design fast unveränderte Endgeräte, die über erweiterte Menüsteuerungen den neu bereitgestellten WAP-Browser aktivieren können, was man auch als Minimal-Integration bezeichnen könnte. Die Quittung der Konsumenten blieb nicht aus: die Penetrationsrate WAP-basierter Dienste liegt nach Aussage der Aberdeen Group bis dato bei gerade 2% der Mobilfunknutzer, wobei nur 0,6% zu regelmäßigen Anwendern zu zählen sind. Schockierender als die geringe Zahl der Freaks, die anscheinend WAP regelmäßig nutzen, ist die große Zahl der sich frustriert Abkehrenden. Diese haben sich unter den Namen WAP nun ein Urteil gebildet, so dass eine Wiedergewinnung unter besseren Umständen schwierig werden wird.

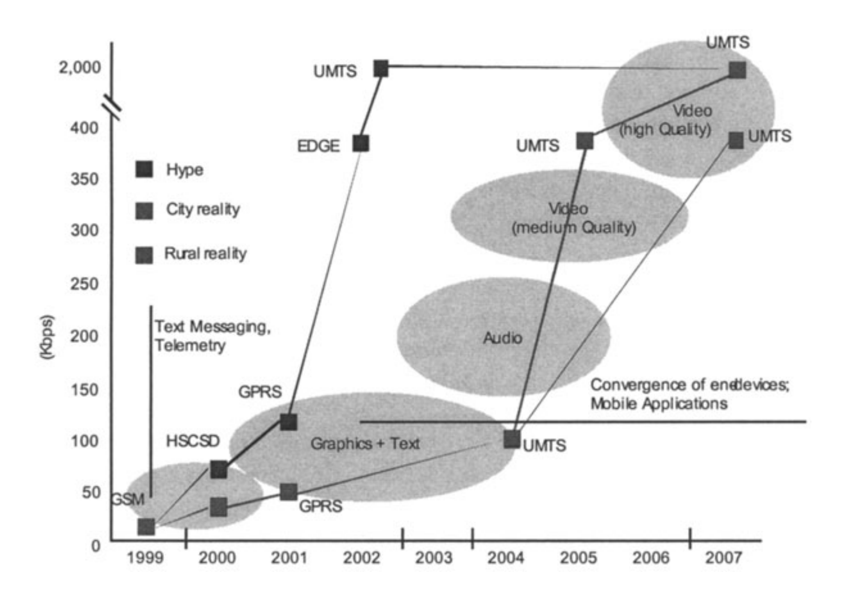
Ist WAP nun gestorben, ist das Mobile Internet tot? Wohl kaum. Eine überhastete Markteinführung unter dem Zeichen des Internet-Hypes hat hier zu einer erheblichen Ernüchterung geführt. Aus den gemachten Fehlern lässt sich aber lernen:

Einfache Bedienbarkeit: Soll mehr als Sprachkommunikation stattfinden, so muss auch das Design der Endgeräte angepasst werden. Grössere Displays, eventuell mit Touch-Screens oder anderen einfachen, auf die Steuerung von einzelnen Applikationen angelegten Bedienelementen, werden zu einer höheren Akzeptanz führen.

Anwendungsfokus: Mit Hilfe neuer SIM-Kartentechnologien sowie Erweiterungen im Betriebssystem werden Over-The-Air (OTA) Ladevorgänge von Applikationen möglich. Wenige, dafür aber auf die Person zugeschnittene Applikationen können dann gezielt in das jeweilige Endgerät geladen werden. Parametrisierung und umständliche Konfigurationsvorgänge über die Handy-Tastatur oder im Zusammenspiel mit einem, eventuell gar nicht vorhandenen, PC erübrigen sich und lassen die Akzeptanz wachsen.

Fazit: Das Handy hat als Massenware alle Bevölkerungsschichten durchdrungen und ist das ideale Endgerät, um dem Konsumenten auch e-Commerce-Vorgänge als Alternative und Unterstützung zu bieten. Wichtig für diesen Schritt ist die Akzeptanz des Anwenders, die sich neben der Anwendung als solches aus der Bedienbarkeit des Endgerätes ergibt. Die ersten Versuche der Markteinführung bauten mehr auf die Bereitstellung des Protokolls WAP als auf die Voraussetzung für eine Akzeptanz des Anwenders. Neue, begleitende Techniken werden diese Lücke adressieren.

3.3 Die Netztechnologie



Endgeräte, mögen sie noch so anspruchsvoll und ansprechend sein, benötigen genügend hohe Übertragungsraten des Netzes, um für den Benutzer akzeptable Reaktionszeiten zu garantieren. Die schönste Grafik ist Makulatur, wenn der Benutzer ihrer Entstehung eine Minute zuschauen darf. Doch wann kommt die hohe Bandbreite im mobilen Netz? Entgegen den verwendeten Back-bone-Netzen, die bereits heute aus leistungsfähigen Glasfasernetzen bestehen, ist die Luftschnittstelle zwischen Endgerät und Basisstation eher ein Nadelöhr. Sind die Lösung die UMTS-Netze, die zuerst für 2005 angekündigt waren, dann für 2002 versprochen wurden, um nun doch wieder einen kommerziellen Breiteneinsatz frühestens 2003 zu finden?

Bereits mit dem GSM-Standard stehen 9.6 kbps zur Verfügung, genug für Sprache und einfache Datenübertragung. Aktuell sind die hierdurch gegebenen Möglichkeiten, wie z.B. das SIM Application Tool (SAT), bei weitem noch nicht ausgeschöpft. Mit Hilfe von SAT und des Short Message Services (SMS) ließen sich einige

Applikationen bereits heute realisieren, vor allem, wenn die bereits angesprochene Technik des OTA Downloads mit eingebunden würde. In Deutschland steht allerdings einer breiten Einführung die bereits heute extrem hohe Auslastung der SMS-Netze und der damit einhergehenden ungenügenden Übermittlungszeit, bzw. nicht garantierten Antwortszeit, entgegen.

Mit GPRS (bis zu 114 kbps) und EDGE (bis zu 384 kbps) werden die Übertragungsraten für Datendienste deutlich angehoben. Beide Technologien finden derzeit ihren Einzug und erlauben dann einen hohen Durchsatz im Netz – genügend, um gezielte Aufrufe von Applikationen für den Konsumenten bereitzustellen.

UMTS (bis zu 2 Mbps) wird schließlich die heute entweder über Firmennetze oder über xDSL realisierte hoch-bitratige Internet-Applikationen wie z.B. Netz-Surfen, Audio- oder Videostreaming abbilden können.

Allen Technologien ist allerdings gemein, dass die angegebenen Durchsätze Maximalwerte darstellen. Die Kapazität, die dem einzelnen Anwender zur Verfügung gestellt wird, wird von dessen Priorität und der Gesamtnachfrage, die pro Funkzelle abzudecken ist, abhängen. Somit kann die tatsächlich zur Verfügung stehende Kapazität nur ein Bruchteil der theoretischen Maximalkapazität ausmachen. Im Falle von UMTS-Netzen wird die realistisch dem einzelnen Anwender zur Verfügung gestellte Bitrate aus heutiger Sicht wohl eher um die 384 kbps liegen, also dem EDGE Standard entsprechen.

Fazit: Mit Einführung von GPRS steht für Applikationen, mit Ausnahme von Streaming-Diensten, genügend Bandbreite und eine garantierte Antwortzeit zur Verfügung. Einfachere Datendienste können auch bereits heute über das SMS-Netz realisiert werden.

3.4 Das Geschäftsmodell 'Mandatsträger des Konsumenten'

Nach JPMorgan werden die durchschnittlichen Ausgaben der Mobilfunknutzer in den nächsten fünf Jahren um circa 60 DM auf 180 DM monatlich steigen. Unter der Annahme, dass sich weder das Kommunikationsverhalten, noch das hierfür von dem einzelnen Verbraucher vorgesehene Budget in diesem Zeitraum wesentlich verändern werden, muss zumindest der größte Teil des Anstiegs der monatlichen Ausgaben auf einer Substitution aktueller Prozesse und Dienstleistungen beruhen.

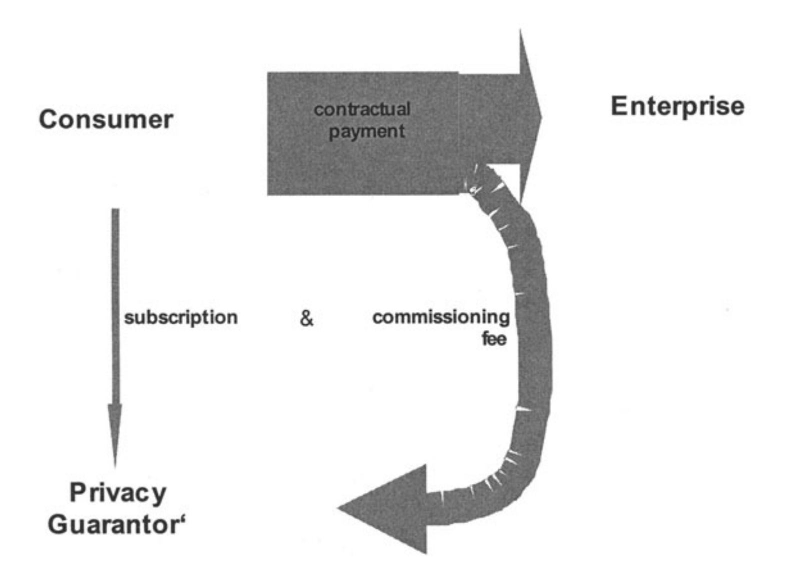
Wie bereits geschildert, gelten folgende Voraussetzungen:

- Genügend hohe Bandbreite
- Auf den Anwender und die Applikation abgestimmtes, durchgängiges Konzept

- Kundenfokus versus Unternehmensfokus

Hieraus ergibt sich die Wertschöpfungsstufe ‚Mandatsträgers des Kunden' (engl. auch Privacy Guarantor).

Die Rolle des Mandatsträgers benötigt einen absoluten Kundenfokus. Den Kunden werden Applikationen so dargeboten, dass sie die o.g. Prozesse (Kapitel) unterstützen, bzw. erst ermöglichen. Hierbei tritt der Mandatsträger als Interessenvermittler zwischen Unternehmen und Konsument ein. Durch detaillierte Kenntnisse der Wünsche und Vorlieben des Konsumenten kann er Informationen aktiv einholen und deren Weiterleitung an den Konsumenten ermöglichen. Verhandlungsroutinen, wie z.B. Auktionen und Zahlungsmittel, können bereitgestellt werden. Elektronische Verträge können gespeichert und später für Folgegeschäfte oder Garantiefälle herangezogen werden. Nach und nach können auf Basis der bekannten und im Laufe der Kundenbeziehung erhaltenen Daten für die wichtigsten Prozesse optimierte und kundenfokussierte Lösungen unter Einbeziehung der Möglichkeiten des e-Commerce erstellt werden.



Wie sehen für dieses Geschäftsmodell die Zahlungsströme aus? Dies lässt sich recht einfach aus dem Geschäftsmodell der Kreditkartenindustrie ableiten. In der Finanzwelt treten als Mandatsträger des Konsumenten die Issuing Bank (Issuer) und als Mandatsträger der Unternehmen die Acquiering Bank (Acquierer) auf. Der Issuer bezieht einen festen prozentualen Bestandteil der mit der durch ihn herausgegebenen Karte durchgeführten Zahlungen, da ja ohne diese Karte die Transaktion nicht

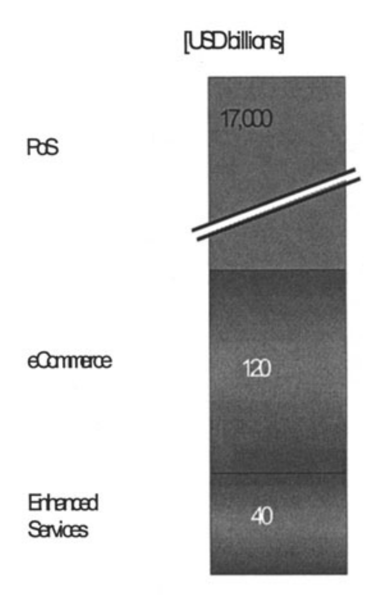
zustande gekommen wäre. Zusätzlich verrechnet der Issuer eine Jahresgebühr an den Konsumenten, sowie etwaige Zusatzleistungen wie z.B. Auslandseinsätze.

Da über das mobile Endgerät dem Konsumenten nicht nur eine vereinfachte Alternative zu den gängigen Bezahlmethoden, sondern auch zu weiteren Wertschöpfungsstufen des Kaufprozesses dargeboten werden sollen, können wir das Geschäftsmodell des Issuer ohne weiteres übertragen. Für die Unternehmen nimmt der Mandatsträger die Position eines Geschäftsvermittlers ein, dem eine Erfolgsbeteiligung zu zahlen durchaus im Interesse des Unternehmens liegt. Der einzelne Konsument wird nun wieder zu schätzen wissen, wenn er gezielt Informationen erlangen kann, ohne sich überall zu identifizieren, persönliche Daten zu hinterlegen und eventuell sogar zur Verifikation der Geschäftsfähigkeit Kreditkartendaten preisgeben zu müssen. Werden ihm zusätzlich sichere und einfache Hilfsmittel an die Hand gegeben, Geschäfte über das Internet anzubahnen, abzuschließen und zu verfolgen, wird er zumindest zu einer ähnlichen Grundgebühr, wie wir sie aus der Kreditkartenbranche kennen, bereit sein.

Zu bedenken gilt es allerdings, dass es sich hierbei um Substitutionen existierender Prozesse handelt. Das heisst, die Vertriebskosten der Unternehmen in die bisherigen Vertriebswege werden gekürzt werden müssen, um die neuen Alternativen zu unterstützen und zu finanzieren. Statt dem früher prophezeiten Kampf New Economy gegen Old Economy wird eher der Kampf um die Bedeutung der jeweils in beiden Economys zugrunde liegenden Prozesse in sowohl sich ergänzenden, als auch konkurrierenden Szenarios stattfinden. Die Entscheidung, wie die richtige Mischung zum jeweiligen Zeitpunkt auszusehen hat, wird allerdings der Konsument durch sein Verhalten und seine Vorlieben fällen.

4 Der Markt – Eine Prognose

Unterschiedliche Studien ermitteln sehr unterschiedliche Prognosen über den Anstieg des M-Business Marktes, d.h. Umsätze, die über das mobile Endgerät veranlasst werden. Einige sehen das Wachstum exponential bereits im nächsten Jahr einsetzen, andere erwarten diesen Effekt mittlerweile ein bis zwei Jahre später.



Doch die Prognosen für die nahe Zukunft, hier für das Jahr 2002, sind recht stabil. Für das Jahr 2002 werden circa 17 Billionen USD für kommerzielle Transaktionen vorhergesagt (Ovum, Durlacher, McKinsey, Siemens). Hiervon entfallen ungefähr 1% auf Transaktionen, die eCommerce - oder mCommerce bedingt - erfolgen. Rechnet man nun noch die eCommerce basierten Umsätze heraus wie z.B. PC-Shopping (Bücher, CD-ROMs, Reisen, Online-Banking), so bleiben gerade mal 0,25% der weltweiten Umsätze oder 40 Milliarden USD für Umsätze, die durch mCommerce getragen werden, also kommerzielle Transaktionen angestoßen durch Benutzung eines mobilen Endgerätes. Dies ist prozentual nicht gerade viel und wird sich schwerpunktmäßig sowohl durch profil- und ortsgesteuerte Informationsdienste und Service-Rufnummern zusammensetzen als auch durch werbefinanzierte Geschäftsmodelle.

Für diese durch M- und E-Business getriebenen Umsätze kann der Mandatsträger seine Vermittlungsgebühren ansetzen. Ohne Beachtung der Subskriptionsgebühr wäre somit bei einer Vermittlungsgebühr von circa 1,5% ein Geschäftspotenzial von 2,4 Milliarden USD gegeben. Allein dieser Wert müsste attraktiv genug sein, die Weichen zu stellen, um eine erfolgreiche Positionierung heute und im weiteren Aufschwung dieses Marktes einnehmen zu können.

5 Wer wird Mandatsträger?

Wie bereits erläutert, ist ein Kundenfokus der Schlüssel zum Erfolg. Somit sind potenzielle Mandatsträger die Unternehmen, die bereits heute eine breite Kundenbasis haben und sich bestens mit deren Kommunikations- und Kaufverhalten sowie Zahlungstreue auskennen. Generell zählen hierzu drei Gruppen:

- Mobilfunknetzbetreiber oder Virtuelle Mobilfunknetzbetreiber

  Sie haben ausgezeichnete Kenntnisse über das Kommunikationsverhalten ihrer Kunden. Auch die Zahlungstreue kann leicht über die bezüglich der Leistungen des Betreibers gestellten Rechnungen ermittelt werden. Das Verhalten des Kunden sollte seinem generellen Zahlungsverhalten entsprechen. Desweiteren stellt und überwacht der Netzbetreiber den kompletten Kaufprozess für digitale Güter: von der Informationssuche bis hin zum kostenpflichtigen Download.

- Banken und deren Kreditkartenorganisationen

  Zwar können Banken nicht den gesamten Kaufprozess abbilden, jedoch haben sie detaillierte Kenntnisse nicht nur über das Kundenverhalten in Niedrigpreissegmenten wie z.B. die momentan zum Kauf angebotenen digitalen Waren, sondern auch in Hochpreissegmenten, wie z.B. Reisen und Luxusgüter. Meist ausgestattet mit exzellenten Zugängen zu Scoring Agenturen, ist für sie das tägliche Geschäft, Zahlungsausfälle zu minimieren und einzelne Konsumenten zu klassifizieren.

- Große Portale

  Durch eingeschriebene Kunden für Informationsdienste und e-Commerce getriebene Transaktionen haben Portal-Anbieter eine gute Kenntnis über Internet-affine Konsumenten. Handeln sie mit Waren wie z.B. CDs oder Büchern, besitzen sie allerdings auch gute Anhaltspunkte zur Zahlungstreue. Nachteil allerdings ist der exklusive Fokus auf den bereits im Internet aktiv gewordenen und vertrauten Kunde. Kenntnisse über die breite Käuferschicht, die dem Internet noch nicht ihre Bedürfnisse mitgeteilt und sie über das Internet abgedeckt haben, können nur über externe Studien erarbeitet werden.

Grundsätzlich wird der Kampf um die Position des Mandatsträgers neben dem Zugang zu potenziellen Kunden über den Komfort und somit der Akzeptanz der Applikation geführt. Da dieser Komfort sich schwerpunktmäßig nur über den Besitz und die Verankerung entweder auf der SIM-Karte oder im Betriebsystem des mobilen Endgerätes gestalten lässt, scheinen die Mobilfunkbetreiber bereits heute eine gute Position zu haben. Denn sie sehen die SIM-Karte als ihr Eigentum an und vermarkten einen Großteil der Endgeräte selbst.

So bleiben Portalen und Banken, bzw. jeder weiteren Partei, nur drei Ansatzpunkte, um sich ebenfalls zu positionieren: Partnerschaft, Erwerb des Rechtes, SIM-Karten herauszugeben, oder Aufbau einer Konkurrenzsituation, indem sie mit Endgeräteherstellern eine Geschäfts- oder Partnerbeziehung eingehen.

Prognosen sind hier schwer zu treffen. Allerdings zeichnen sich für Europa und Asien unterschiedliche Szenarien ab. In Europa sind klar die Kraft und der Wille der Mobilfunknetzbetreiber zu erkennen, die Wertschöpfungsstufe des Mandatsträgers einzunehmen. Auch die Spezifikationen der UMTS-Netze sieht dies unter dem eher technischen Begriff des Virtual Home Environment (VHE) vor. Dieser Standard definiert, wie sich ein jeder UMTS-Kunde sein Netz und die damit verbundenen Dienstleistungen nach seinen eigenen Zweckmäßigkeiten einrichten können soll.

In Asien hingegen erscheinen die Banken weitaus interessierter als die Mobilfunknetzbetreiber, diese Position wahrzunehmen. Zur Umsetzung werden hierbei breit angesetzte Konsortien, Allianzen oder anderweitige Partnerschaften gegründet.

6 Sicherheit im Datenverkehr

Sprechen wir vom Internet, so denken wir an Sicherheitslücken – zumal in Deutschland. Dabei zeigt sich im alltäglichen Umgang mit Informationen und Transaktionen, dass Sicherheit kein objektiver Begriff ist, sondern eher im Gegenteil stark subjektiv und abhängig von der jeweils stattfindenden Transaktion und dem damit verbundenen Komfort. Einige Beispiele sollen dies verdeutlichen:

Informationsgewinnung / Interessengruppen: Um an solchen Diensten teilzunehmen, geben viele Personen ohne große Sicherheitsvorkehrungen persönliche Daten in Formulare ein.

Benutzung von privaten Eigentum (Handy/Fahrrad): Eigentum im Werte von bis zu 1.000 DM wird mit einer einfachen PIN, meist vierstellig, abgesichert.

Informationen Bank, Kreditkarten, etc.: Hier wird gerne mit Kennung und Passwort gearbeitet. Einmal gemerkt und immer wieder angewendet, erscheint es doch sicher genug, um persönliche und hoch vertrauliche Informationen einzusehen.

Manipulation Bank- und Kreditkarten: Wird ein Datenträger wie z.B. eine Magnet- oder Chipkarte verwendet, wird der Gebrauch von einer 4-stelligen PIN wiederum als genügend eingestuft. Für das Internet Banking wird neben der Kennung und dem Passwort auf eine stets wechselnde TAN oder ein Subset aus einer 6- bis 10-stelligen PIN vertraut.

In Zukunft werden elektronische Transaktionen, seien sie durch das Einlesen einer Chip-Karte oder dem Auslesen eines Speichers im mobilen Endgerät oder in einem

zentralen Server angestoßen, mit einer Signatur versehen, die eindeutig den jeweiligen Geschäftspartnern zugeordnet ist und nur für diesen Vorgang gültig ist. Somit ist jede Transaktion einmalig und unverfälschbar. Es bleibt jedoch das Problem des Zugangs zu dieser Signatur. Einen solch starken Sicherheitsmechanismus mit einer 4-stelligen PIN zu schützen, würde das Konzept ad absurdum führen. Hier müssen biometrische Sensoren helfen, den Zugriff so sicher wie möglich zu machen. Und diese Zugriffsmechanismen werden in den nächsten ein bis zwei Jahren auf den Markt kommen, um eine breite Akzeptanz mancher der alternativen elektronischen Prozesse im M-Commerce hervorzurufen.

Fazit: Sicherheitsbedürfnisse wachsen mit der Mächtigkeit der benutzten Applikation, als auch der technisch zur Verfügung stehenden Mechanismen. Weder die Anwendung eines extremen Sicherheitsmechanismus bei niedrigem Sicherheitsbedürfnis noch der umgekehrte Fall wird eine Marktakzeptanz erfahren. Stets ist zwischen Sicherheitsbedürfnis und notwendigem Bedienkomfort abzuwägen.

7 Zusammenfassung

Tatsächlich hat sich der E-Commerce bereits vollständig im Business-to-Business-Bereich etabliert. Hingegen benötigt der Consumer-to-Business-Bereich noch konkrete Lösungen. Diese können nur kundenfokussiert statt unternehmensnah realisiert werden. Die Unternehmen, die sich als Mandatsträger der Kunden positionieren wollen, können das Modell des Issuers aus der Finanzwelt in die Mobilfunkwelt übertragen. Die hierfür notwendigen Technologien stehen bereit oder werden demnächst bereit stehen. Über Erfolg oder Misserfolg entscheidet, ob der Kunde kompromisslos in den Mittelpunkt gestellt wird und auf ihn, seine Bedürfnisse und seine Akzeptanz zugeschnittene Applikationen bereitgestellt werden, die ihn sinnvoll in die existierenden Strukturen des E-Business eingliedern können. Als Zugangsmedium zu diesen Applikationen eignen sich idealer Weise mobile Endgeräte, da diese bereits eine hohe Akzeptanz als persönliches Kommunikationsmedium erlangt haben.

Vortragsfolien

CIO and eCommerce: Who is the Driver and Who is the Driven?

Prof. Dr. Clemens Jochum
Deutsche Bank AG, Eschborn

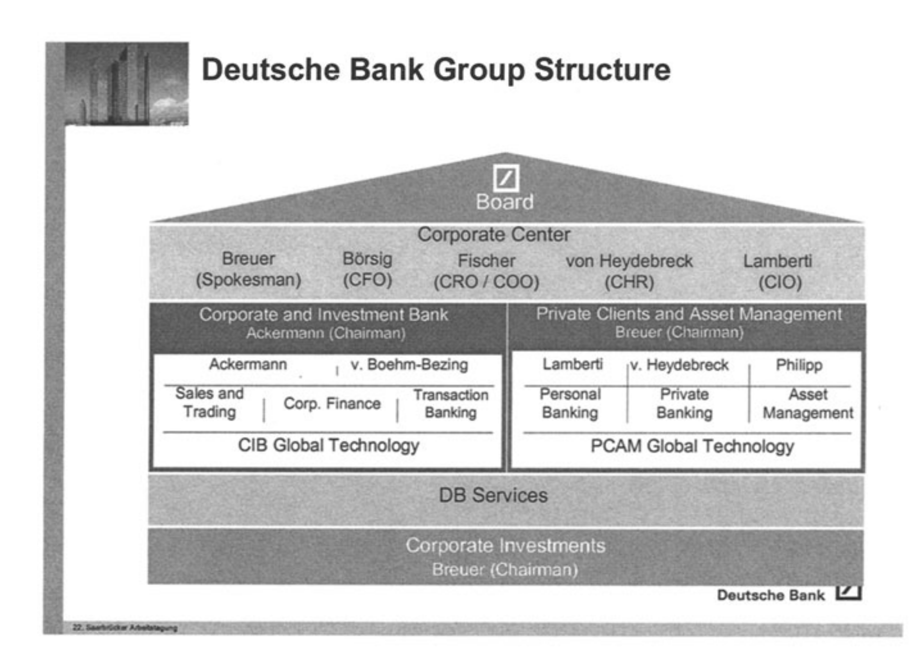
Agenda

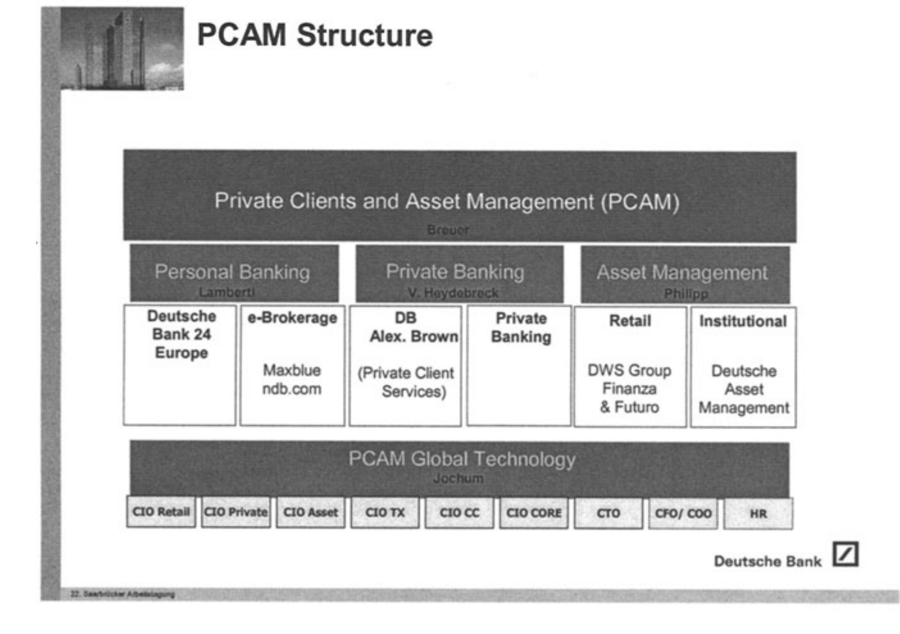
1 IT within Deutsche Bank

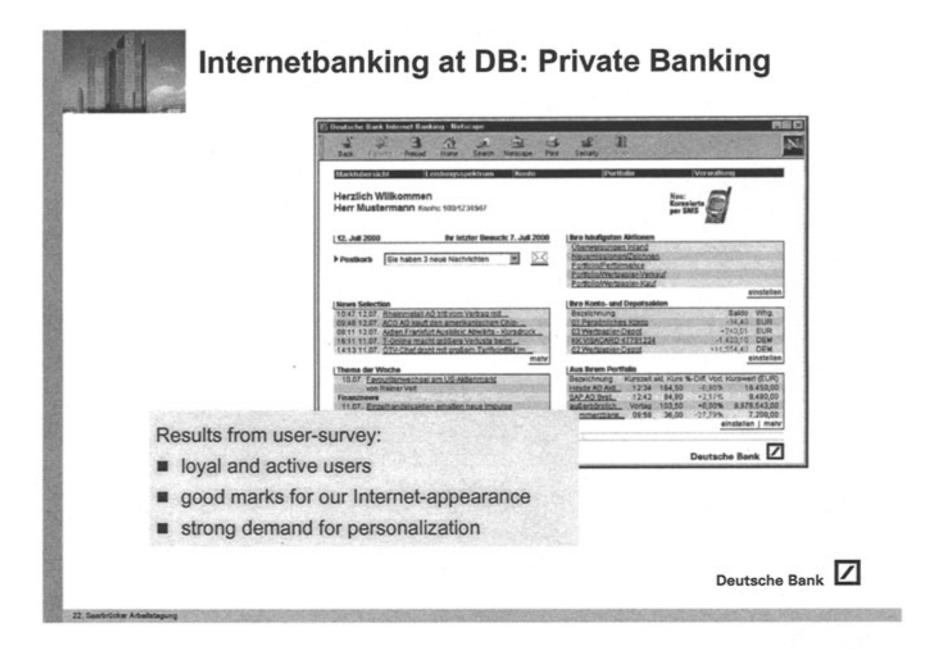
2 E-Commerce projects of DB
- Internetbanking
- maxblue
- emaro

3 Keeping up to date
- TEC
- Mobile Banking & Broking

4 Strategic Equity Investments
- emagine
- TC Trust Center
- Secude
- CertCo


Deutsche Bank Group Structure
Board
Corporate Center
Breuer (Spokesman)
Börsig (CFO)
Fischer (CRO / COO)
von Heydebreck (CHR)
Lamberti (CIO)
Corporate and Investment Bank
Ackermann (Chairman)
Ackermann
v. Boehm-Bezing
Sales and Trading
Corp. Finance
Transaction Banking
CIB Global Technology
Private Clients and Asset Management
Breuer (Chairman)
Lamberti
v. Heydebreck
Philipp
Personal Banking
Private Banking
Asset Management
PCAM Global Technology
DB Services
Corporate Investments
Breuer (Chairman)
Deutsche Bank


PCAM Structure
Private Clients and Asset Management (PCAM)
Breuer
Personal Banking
Lamberti
Private Banking
V. Heydebreck
Asset Management
Philipp
Deutsche Bank 24 Europe
e-Brokerage
Maxblue
ndb.com
DB Alex. Brown
(Private Client Services)
Private Banking
Retail
DWS Group
Finanza
& Futuro
Institutional
Deutsche Asset Management
PCAM Global Technology
Jochum
CIO Retail
CIO Private
CIO Asset
CIO TX
CIO CC
CIO CORE
CTO
CFO/ COO
HR
Deutsche Bank





Maxblue/EuroEngine:

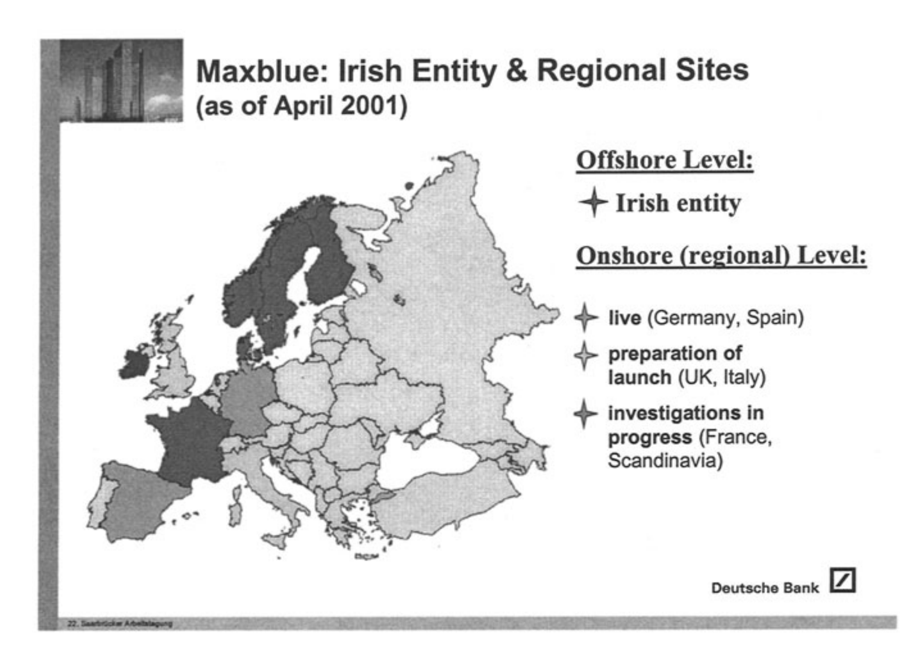
The pan-European brokerage platform

Product-Description **Global accessible, personal internet portal to access primary equity products and E-research**

Maxblue will be the market leading pan-European and eventually global online investment bank, including cross-border trading, market leading e-research, personalized and intelligent news and information, as well as online IPO access

Customer Estimate End 2001: 500'000

Deutsche Bank





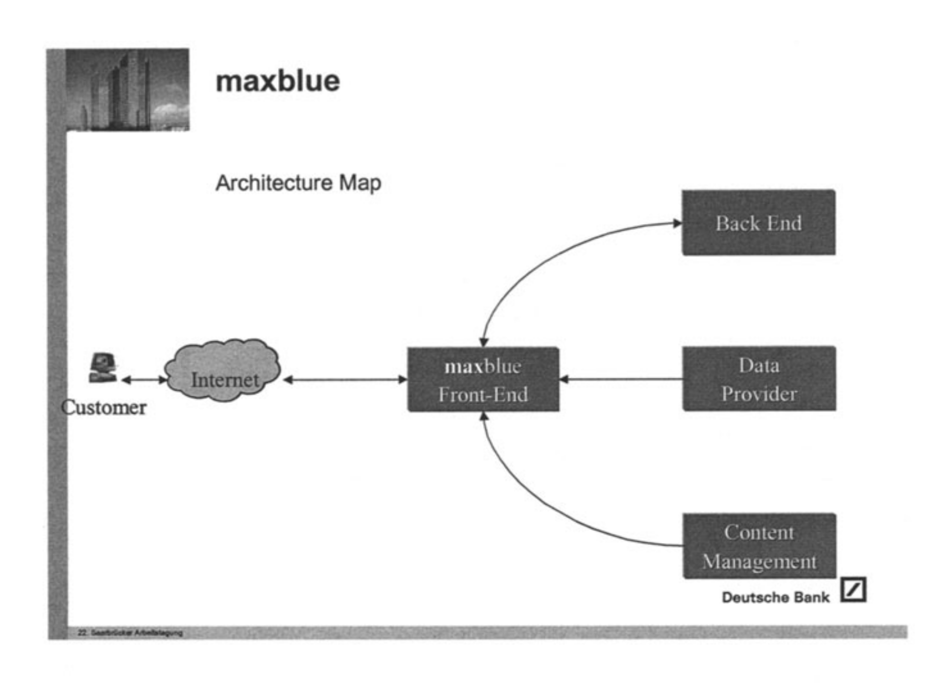
Maxblue: Unique Selling Propositions

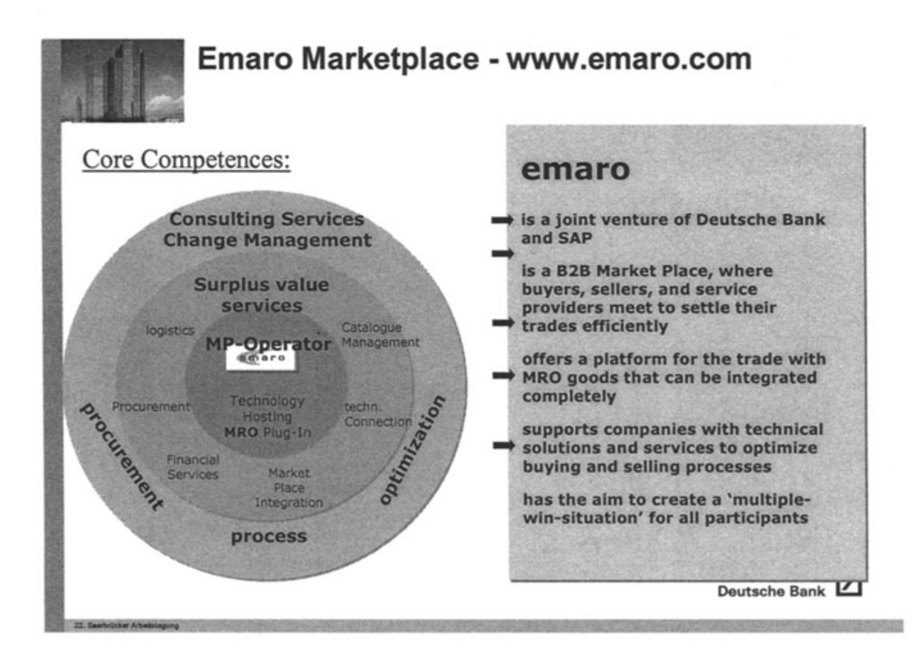
- **High quality integrated IPO and brokerage services**
- **Worldwide direct linking of the most important Stock exchange centres with possibility of Intraday-Trading**

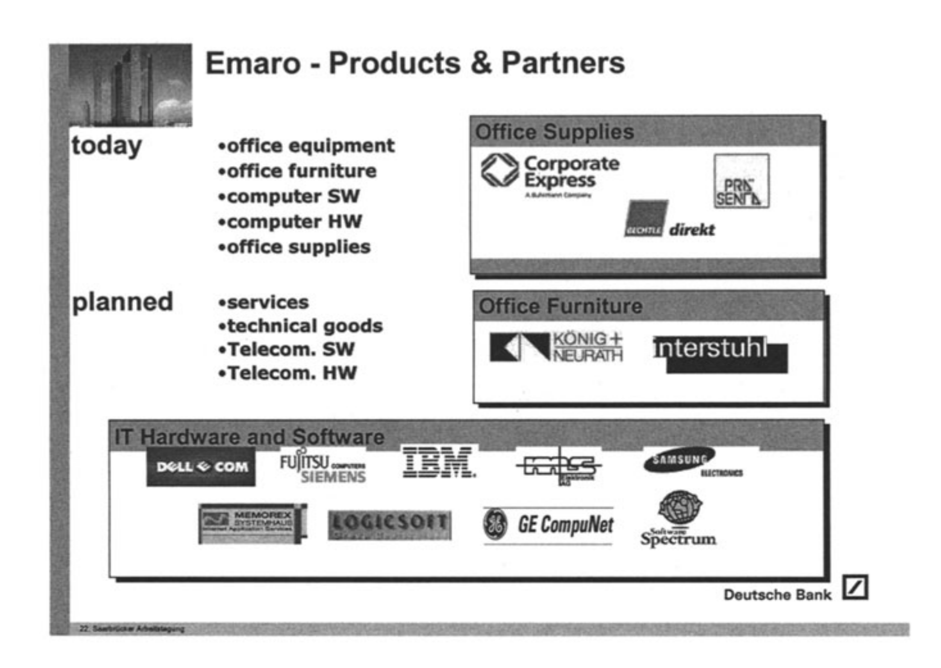
  Initial focus on UK, France, Spain, Italy and US (NASDAQ, NYSE)
- **Highly personalized, intelligent platform for self directed investors**

  Real-time access to market leading e-research from Deutsche Bank, as well as news and information within portfolio management
- **Multi-language / multi-currency**

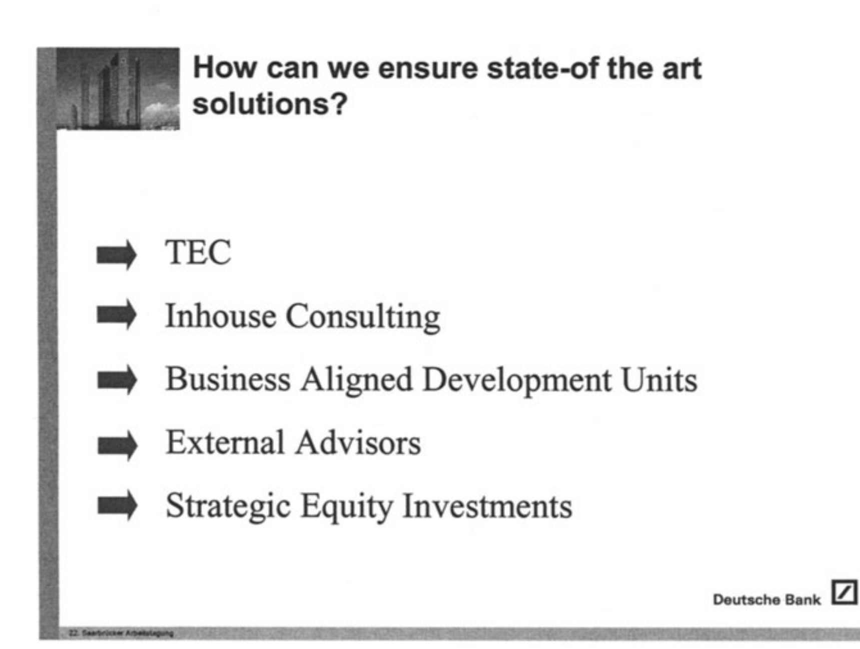
Deutsche Bank

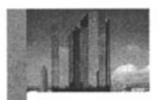

maxblue
Architecture Map
Back End
Customer
Internet
maxblue Front-End
Data Provider
Content Management
Deutsche Bank
22. Saarbrücker Arbeitstagung


Emaro Marketplace - www.emaro.com
Core Competences:
Consulting Services
Change Management
Surplus value services
logistics
Catalogue Management
MP-Operator
emaro
Procurement
Technology Hosting
MRO Plug-In
techn. Connection
Financial Services
Market Place Integration
procurement
process
optimization
emaro
is a joint venture of Deutsche Bank and SAP
is a B2B Market Place, where buyers, sellers, and service providers meet to settle their trades efficiently
offers a platform for the trade with MRO goods that can be integrated completely
supports companies with technical solutions and services to optimize buying and selling processes
has the aim to create a 'multiple-win-situation' for all participants
Deutsche Bank
22. Saarbrücker Arbeitstagung



3 Keeping up to date





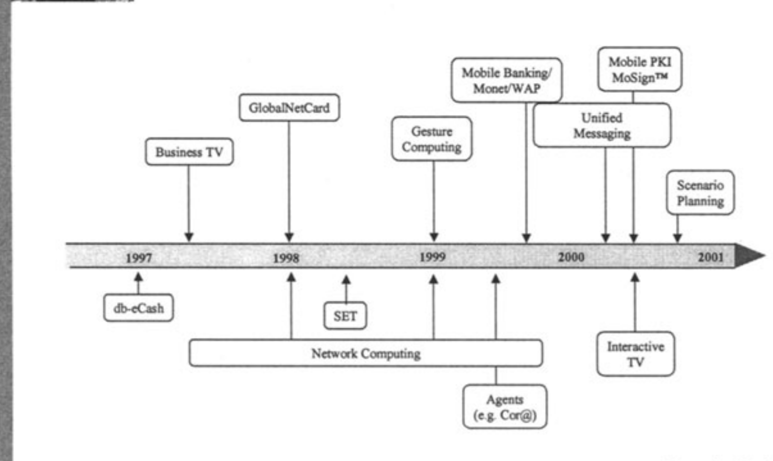
TEC - The Advanced Technology Group

Services:

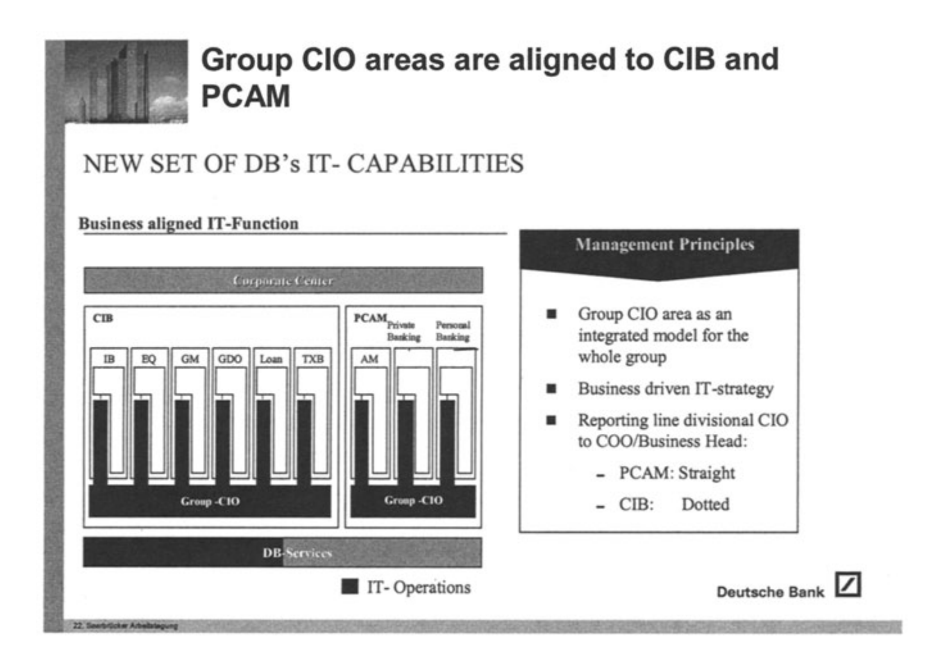
- Research and analysis of emerging IT and telco-technologies
- Screening vendors, research institutions, and start-ups worldwide to find innovative solutions for the bank's businesses
- Keeping DB-employees informed on industry trends and long range perspectives
- In-depth trials of emerging technologies by customized pilots covering both technical and economical aspects

Deutsche Bank

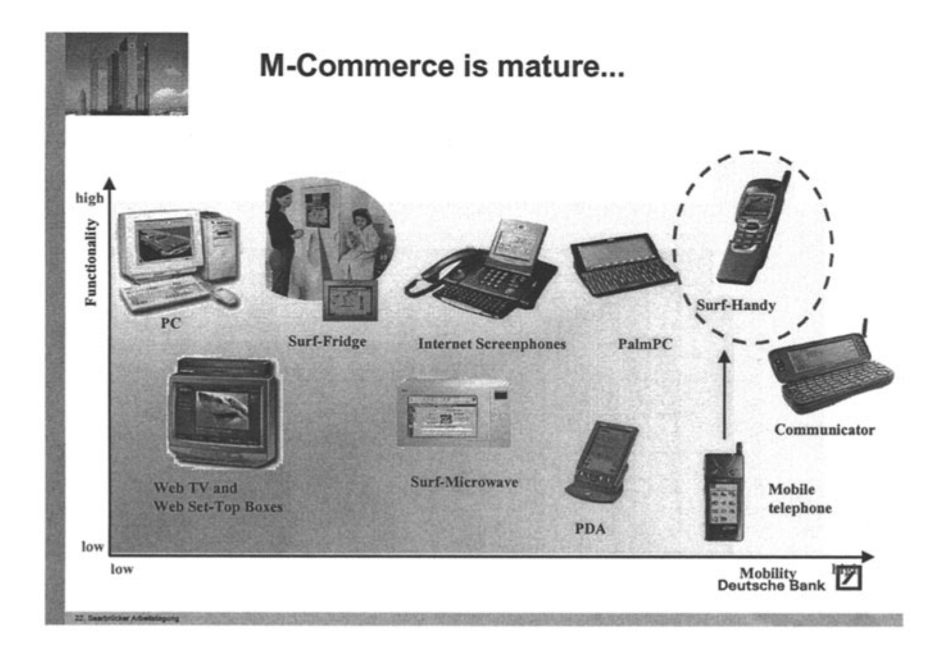
TEC - Activities



Deutsche Bank



Group CIO areas are aligned to CIB and PCAM
NEW SET OF DB's IT- CAPABILITIES
Business aligned IT-Function
Corporate Center
CIB
IB
EQ
GM
GDO
Loan
TXB
Group -CIO
PCAM
Private Banking
Personal Banking
AM
Group -CIO
DB-Services
IT- Operations
Management Principles
Group CIO area as an integrated model for the whole group
Business driven IT-strategy
Reporting line divisional CIO to COO/Business Head:
- PCAM: Straight
- CIB: Dotted
Deutsche Bank



M-Commerce is mature...
high
Functionality
low
PC
Surf-Fridge
Internet Screenphones
PalmPC
Surf-Handy
Communicator
Web TV and
Web Set-Top Boxes
Surf-Microwave
PDA
Mobile telephone
low
Mobility
Deutsche Bank

M-Commerce Today



- Mobile online channel for banking and broking
- Mobile Car Reservation, Shopping
- Mobile Information Service i.e. quotes, news, flight information, email….
- Security using end-to-end encryption and Certificate Authority
- Access to other content providers

Deutsche Bank

Success factors: Security, Scalability and Availability

TRUSTCENTER
VeriSign
Lufthansa
WAP Content
Internet
Data centre
WAP Gateway/ Content
End-to-End Security: Encryption/Decryption

Security:

① Firewall
Separation data centre from Internet and Intranet

② End-to-end security
No eavesdropping or tampering

③ Server Authentication
No spoofing or misrepresentation

④ Digital signature
Nonrepudiation

Scalability and Availability:

- network providers
- data centres
- ...

Deutsche Bank



Mobile Banking and Broking

MOBB

- ➡ launched for Deutsche Bank 24 in 2000
- ➡ establishment of a new banking channel
- ➡ customer support based on WAP GSM

MOBB is Mobile Banking including

- ➡ Brokerage
- ➡ Bank accounts, statements and domestic money transfer
- ➡ PIN/TAN Administration



4 Strategic Equity Investments



emagine

emagine

Leading the market in secure, online, multi-access transactions for the e-transformation of the financial services and other industries.

Key Projects:

- e-banking solutions for affluent and retail customers across Europe
- Online Banking & Brokerage for Deutsche Bank Germany
- DirectTrade 24: web-based option trading system
- Moneyshelf: the first pan-European financial supermarket
- Dbnet24: full-service E-brokerage & e-banking solution

Deutsche Bank 



TC Trust Center



Issues electronic identities for confidential and authentic communication

Key Products:

- TC-Private: electronic identity for private customers
- TC-Certificate: electronic identity for business applications
- TC-Server: enables secure server communication
- TC-WAP: enables encrypted WAP connections
- TC-PKI: security solution for Intranet and Extranet applications

Deutsche Bank

22. Saarbrücker Arbeitstagung



Secude



Main objective is to provide a personal security environment that is able to cover all required security functionalities

Key Products

TransFair: enables secure communication and transactions on the Web, e.g. for Online market places and shops

NetSecurity Server: application-independent protection of communication by SSL

Deutsche Bank

22. Saarbrücker Arbeitstagung



CertCo



Leading provider of risk management and security infrastructure solutions for business to business (B2B) e-commerce.

<u>Key Products:</u>

- CertCo Risk Management Express (RMX)
  provides real-time access to essential information and services that enable businesses to complete trusted online transactions
- CertSigner
  provides its users with public and private keys as well as digital certificates
- CertValidator
  provides real-time, online verification of a certificate's status
- CertGuardian
  provides a platform to create certificate-based transaction applications

Deutsche Bank

22. Saarbrücker Arbeitstagung



9./10. Oktober 2001

www.saarbruecker-arbeitstagung.de



imc information multimedia communication GmbH, Saarbrücken

Dienstag, 9. Oktober 2001



Begrüßung durch Prof. Dr. Dr. h.c. A.-W. Scheer und
Grußworte von Staatsekretär A. Hettrich , Wirtschaftsministerium des Saarlandes

Keynote

Dr. Klaus **Esser**, Partner
General Atlantic Partners, Düsseldorf

Innovation und Wachstum in der eTransformation



eStrategy

M. **Wittich** / C. **Noje**,
Partner / Senior Consultant,
KPMG Consulting AG, München
Von eAwareness zur eBusiness Roadmap bei einem Elektronik-Konzern

eTransformation

Prof. Dr. H. **Krcmar**, Lehrstuhl Wirtschafts-informatik,
Universität Hohenheim
Ökonomische Grundlagen der eTransformation

M-Business

Dr. V. **Pflug**, Global Business, Manager mobile Business, Siemens Business Service GmbH & Co. OHG
Mobile Business: Der nächste Schritt der digitalen Revolution?

eStrategy

A. **Harries**, Director Corporate E-Business,
DaimlerChrysler AG, Stuttgart
DCX NET Initiative - eBusiness@DaimlerChrysler

eTransformation

Prof. Dr. B. W. **Wirtz**, Euro Lab for Electronic Commerce,
Universität Witten / Herdecke
Hybride Geschäftsmodelle im eBusiness

M-Business

G. **Offer**, Director Partner Management,
Brokat AG, Stuttgart
M-Business: Kundenzentrierte Lösungen werden Realität

Keynote

Manfred **Herrmann**, Vorstand
KPMG Consulting AG, München

Das Business wird mobil – technische Möglichkeiten und wirtschaftlicher Nutzen



Branchenperspektiven

C. **Kaiser**, Leiter Konzernstab eCommerce,
Bayer AG, Leverkusen
B2B Marktplätze - Merkmale, Herausforderungen, Ausblick

eTransformation

T. **Paulick**, Abteilungsdirektor,
Bankgesellschaft Berlin
Straight through Process

eStrategy

K. **Thomas**, Program Director,
GartnerGroup GmbH, Frankfurt am Main
Net liberated organisation

Branchenperspektiven

Dr. M. **Raab**, Managing Director eBusiness,
Deutsche Post AG, Bonn
eBusiness-Drivers for Change in the Supply Chain

eTransformation

Dr. W. **Jost**, Vorstand,
IDS Scheer AG, Saarbrücken
Ohne Business Process Transformation kein eBusiness

eStrategy

Dr. M. **Braun**, Vice President,
Arthur D. Little, Wiesbaden
Produktentwicklung mit Internetgeschwindigkeit

Keynote

Prof. Dr. Clemens **Jochum**, Chief Information Officer
Deutsche Bank AG, Eschborn

CIO and eCommerce: Who is the Driver and who is the Driven?



Keynote

Prof. Dr. Peter **Glotz**, Direktor
Institut für Medien- u. Kommunikationsmanagement
Universität St. Gallen / Schweiz

Zukunftsperspektiven der europäischen Medienindustrie



Panel-Discussion – Moderation: Prof. Dr. Dr. h.c. A.-W. Scheer

Mittwoch, 10. Oktober 2001



Keynote

Prof. Dr. Dr. h.c. A.-W. **Scheer**, Direktor
Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi)
Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Die eTransformation beginnt!
Learned Lessons, Branchenperspektiven,
Hybrid Economy, M-Business



Keynote

Klaus-Dieter **Scheurle**, Senior Advisor
Credit Suisse First Boston (Europe) Limited, Frankfurt

Die Gewinner der eEvolution
aus Old und New Economy



Branchenperspektiven

A. **van Gastel**, Director Global eCommerce,
BASF AG, Ludwigshafen
BASF auf dem Weg zur eCompany

eTransformation

Dr. W. **Kraemer** / C. **Wachter**,
Geschäftsführer / Bereichsleiter,
imc GmbH, Saarbrücken
Learning Services als Bestandteil einer eHR-Strategie

M-Business

M. **Karl**, Direktor Produktentwicklung,
Kirch New Media AG, München
Welche Inhalte eignen sich als Mobilcontent?

Keynote

Prof. Dr. Hans-Gerd **Servatius**, Geschäftsführender Partner
PricewaterhouseCoopers Unternehmensberatung GmbH, Düsseldorf

Erfolgreiche Gestaltung von
Geschäftsmodell-Innovationsprozessen
im eBusiness der 2. Generation



Branchenperspektiven

Dr. J. **Heistermann**, Director Research & Strategy,
Karstadt Quelle New Media AG, Essen
eBusiness bei KarstadtQuelle

eTransformation

K.-U. **Feiler**, Associate Partner,
Roland Berger & Partner GmbH, München
eTransformation – ein Erfahrungsbericht

M-Business

T. **Feld**, Geschäftsführer,
JET Online GmbH, Saarbrücken
Mobile Unternehmen: M-Business als Enabler neuer Organisationsformen

Branchenperspektiven

G. **Graß**, Mitglied der Hauptgeschäftsführung,
ZVEI Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie, Frankfurt am Main
Elektroindustrie im Wandel: von der Produkt- zur Systemorientierung

eTransformation

D. **Ordemann**, Senior Manager,
Ernst & Young AG, Stuttgart
eTransformation: Nachgefragt & Nachgedacht

eStrategy

S. **Bachem**, eBusiness Coordinator,
Landwirtschaftszentrum Bayer AG, Monheim
Coaching und Kommunikation der internationalen eBusiness Aktivitäten bei Bayer Pflanzenschutz

Keynote

Erwin **Staudt**, Vorsitzender der Geschäftsleitung,
IBM Deutschland GmbH, Stuttgart

Die mobile Gesellschaft

